

ИВАНОВСКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Генетика человека с основами медицинской генетики»

2011

Рабочая программа учебной дисциплины *«Генетика человека с основами медицинской генетики»* разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта СПО (далее – ФГОС СПО)

Автор: Дмитриева Любовь Евгеньевна, преподаватель естественно-научных дисциплин высшей квалификационной категории Ивановского фармацевтического колледжа

Рецензент: Куратова Ольга Владимировна, эксперт программ профессиональных модулей и дисциплин начального и среднего профессионального образования, заместитель директора по учебно-методической работе Ивановского фармацевтического колледжа, преподаватель высшей квалификационной категории.

Рабочая программа учебной дисциплины *«Генетика человека с основами медицинской генетики»* утверждена и рекомендована Методическим советом Ивановского фармацевтического колледжа для использования в образовательном процессе

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	1
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	2
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

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 по специальности СПО 060301 «ФАРМАЦИЯ»

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина "Генетика человека с основами медицинской генетики" является частью цикла общепрофессиональных дисциплин (ОП.04.) основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 060301 «Фармация» базовой и углубленной подготовки.

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.

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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 50 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часов; самостоятельной работы обучающегося 16 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)	<i>50</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>34</i>
в том числе:	
теоретические занятия (лекции)	<i>14</i>
семинарские занятия	<i>6</i>
практические занятия,	<i>14</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>16</i>
в том числе:	
Доклад	<i>6</i>
Подготовка сообщений и презентаций	<i>4</i>
Работа с учебной литературой	<i>4</i>
Решение и составление генетических задач	<i>2</i>
Итоговая аттестация в форме итоговой контрольной работы	

**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
Раздел 1. История генетики человека. Программа «Геном человека»	Содержание учебного материала: Генетика – область биологии, изучающая наследственность и изменчивость. История исследований генетики человека. Программа «Геном человека». Антропогенетика. Медицинская генетика.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся: - История исследований генетики человека - Программа «Геном человека»	2	3
Раздел 2.	Цитологические основы наследственности	10	
Тема 2.1. Жизненный цикл клетки. Митоз	Содержание учебного материала: Жизненный цикл клетки: интерфаза и период деления. Способы деления эукариотических клеток: митоз, амитоз, 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.	2	2
	Практическое занятие №1: 1. Кариотип человека. Строение и типы хромосом. Митоз – универсальный способ деления соматических клеток.	2	3

<p>Тема 2.2. Мейоз. Гаметогенез</p>	<p>Семинарское занятие №1: Бесполое размножение. Виды полового размножения. Мейоз – способ деления половых клеток.</p>	2	3
	<p>Практическое занятие №2: 1. Размножение организмов. Развитие половых клеток. Мейоз.</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа студентов: -Факторы, влияющие на протекание мейоза. - Значение соблюдения разовой и суточной дозы при приеме лекарственных препаратов. - Значение различных типов деления в природе и жизни человека.</p>	2	2
<p>Раздел 3.</p>	<p>Биохимические и молекулярные основы наследственности.</p>	8	

Тема 3.1. 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. Семинарское занятие №2: Строение и генетическая роль нуклеиновых кислот.	2	1
	Практическое занятие №3: 1. Конструирование сборки белковой молекулы, закодированной в ДНК. Биосинтез белка.	2	2
	Самостоятельная работы студентов: - Нарушения при биосинтезе белка и их последствия.	2	2
	Раздел 4. Закономерности наследования признаков	16	
Тема 4.1. Законы Г. Менделя. Типы скрещивания. Хромосомная теория Т.Моргана	Содержание учебного материала: Предмет изучения генетики, задачи генетики и ее значение для медицины и фармации. Наследование альтернативных признаков. Аутосомное наследование. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности Т. Моргана. Моногибридное скрещивание. Дигибридное скрещивание. Семинарское занятие №3: Законы Г. Менделя. Типы скрещивания.	2	1
	Практическое занятие №4: 1. Основные закономерности наследования признаков. Моногибридное и дигибридное скрещивания. Решение задач.	2	3
		2	3

Тема 4.2. Взаимодействие генов. Наследование групп крови и резус – фактора у человека	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.	2	2
	Практическое занятие №5: 1. Взаимодействие генов. Наследование групп крови и резус-фактора. Решение задач.	2	3
	Практическое занятие № 6: 1. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Решение задач.	2	3
Тема 4.3 Наследование признаков, сцепленных с полом	Самостоятельная работа студентов: - Составление задач на моно- и дигибридное скрещивание. - Характеристика наследственных заболеваний сцепленных с полом. - Генетическое обоснование своей группы крови и резус-фактора.	4	3
	Раздел 5. Наследственность и среда	4	
Тема 5.1. Модификационная изменчивость. Роль генотипа и внешней среды в проявлении признаков	Содержание учебного материала: Классификация форм изменчивости. Ненаследственная изменчивость. Модификации. Норма реакции. Вариационный ряд. Закон Кетле.	2	2
	Самостоятельная работа студентов: - Модификационная изменчивость человека: причины и примеры.	2	2
Раздел 6. Наследственность и патология	8		

<p>Тема 6.1. 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>	2	1
<p>Тема 6.2 Методы изучения генетики человека</p>	<p>Практическое занятие №7: 1. Методы изучения генетики человека. Составление родословных. Решение задач. Кариотипирование. Составление и анализ кариограмм.</p>	2	3
	<p>Самостоятельная работа студентов: - Характеристика отдельных наследственных заболеваний (причины, симптомы, частота встречаемости и т.д.). - Применение различных методов изучения генетики человека в современной медицине.</p>	4	2
ВСЕГО:		50	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. 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:

1. Компьютер.
2. Мультимедийная установка.
3. Микроскопы.
4. Оверхед.

Учебно-наглядные пособия:

1. Таблицы (плакаты):
 - «Строение клетки»
 - «Хромосомы»
 - «Нуклеиновые кислоты»
 - «Репликация ДНК»
 - «Биосинтез белка»
 - «Митоз»
 - «Мейоз»
 - «Половые клетки»
 - «Кариотип человека»
 - «Закономерности наследования признаков»
 - «Виды взаимодействия между генами»
 - «Хромосомные абберации»
 - «Схемы родословных»
 - «Символы для составления родословных»
2. Микропрепараты:
 - Органоиды и включения
 - Митоз в растительной и животной клетке
 - Половые клетки: яйцеклетки, сперматозоиды.
3. Портреты выдающихся ученых-биологов и основоположников генетики.

Оборудование учебного кабинета:

1. Доска аудиторная белая
2. Столы ученические
3. Стулья ученические
4. Шкафы со стеклом
5. Микроскопы
6. Органокомплекс
7. Барельефы
8. Скелет
9. Череп

Технические средства обучения:

1. телевизор плоский
2. DVD
3. Магнитола

Электронные издания:

1. Модификационная изменчивость
2. Наследственная изменчивость
3. Законы Г.Менделя
4. Мутагенные факторы, вызывающие наследственные заболевания

3.2. Информационное обеспечение обучения.

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

Основные источники:

1. Орехова В.А. Медицинская генетика /В.А Орехова, Т.А Лашновская.- Мн.: Выш. Шк., 2008.
2. Щипков В.П., Кривошеина Г.Н. Практикум по медицинской генетике. Москва, АКАДЕМИЯ, 2003 г.

Дополнительные источники:

1. Савченко А.Ю., Рождественский А.С., Литвинович Е.Ф., Захарова Н.С., Шестирикова А.А. Основы медицинской и клинической генетики. Ростов-на-Дону, "Феникс" Омск, ГОУ ВПО ОмГМА Росздрава, 2008 г.
2. Под редакцией академии РАМН Бочкова Н.П. Медицинская генетика. Москва, Издательская группа "ГЭОТАР – Медиа", 2008 г
3. Гнатик Е.Н. Генетика человека. Былое и будущее. Москва, URSS, Издательство ЛКИ, 2007 г.
4. Макконки Э.. Геном человека. Перевод с английского Хромова – Борисова Н.Н., Техносфера, Москва, 2008 г.
5. Боринская С.А., Янковский Н.К. Люди и их гены: нити судьбы. Фрязино: Век – 2, 2006 г.

Интернет-ресурс:

www.msu-genetics.ru

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, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, исключающий наследственную патологию. <p>Освоенные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>Текущий контроль по каждой теме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменный опрос - устный опрос - решение ситуационных задач, - контроль выполнения практического задания. <p>Итоговый контроль в форме итоговой контрольной работы</p> <p>Критерии оценки итоговой контрольной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> — уровень усвоения студентами материала, предусмотренного учебной программой дисциплины; — уровень знаний и умений, позволяющих студенту решать типовые ситуационные задачи;