

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
КАЛУЖСКИЙ БАЗОВЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ
директор
ГАОУ КО СПО КБМК

С.Ю. Лешаков

« 29 » августа 20 14 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ»

основной профессиональной образовательной программы по специальности

33.02.01 «Фармация»

Калуга 2014г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа учебной дисциплины ориентирована на реализацию федерального компонента государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) среднего профессионального образования с учетом профиля получаемого профессионального образования.

Содержание программы направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о биохимических и цитологических основах наследственности, закономерностях наследования признаков, видах взаимодействия генов, типах наследования признаков, методах изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии, о видах изменчивости и мутациях у человека, факторах мутагенеза, о наследственных заболеваниях, причинах и механизмах их возникновения, о целях, задачах, методах и показаниях к медико-генетическому консультированию;
- **овладение умениями** 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;
- **овладение профессиональными компетенциями:** информировать население, медицинских работников учреждений здравоохранения о товарах аптечного ассортимента, владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств;
- **овладение общими компетенциями:** понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии и проявлять к ней устойчивый интерес, организовывать собственную деятельность, а также выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество, принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность, осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития, самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение своей квалификации, быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку,
- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** обучающихся в процессе изучения генетических закономерностей; выдающихся достижений генетики, вошедших в общечеловеческую культуру в ходе работы с различными источниками информации.

Рабочая программа рассматривается на заседании ЦМК общепрофессиональных дисциплин, методического совета и утверждается заместителем директора по учебной работе.

В ГАОУ КО СПО КБМК на Генетику человека с основами медицинской генетики по специальности среднего профессионального образования названного профиля отводится 50 часов обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося; из них теория – 20 часов, семинарско-практические занятия - 30 часов; самостоятельной работы обучающегося 25 часов.

Основу данной программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента стандарта среднего специального образования.

В профильную составляющую входит профессионально направленное содержание, необходимое для усвоения профессиональной образовательной программы, формирования у обучающихся профессиональных компетенций.

В программе по дисциплине «Генетика человека с основами медицинской генетики», реализуемой при подготовке студентов данной специальности, профильной составляющей являются разделы «Цитологические основы наследственности», «Биохимические и молекулярные основы наследственности», «Наследственность и среда», «Наследственность и патология».

В программе теоретические сведения дополняются демонстрациями, презентациями и практическими работами.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение генетики человека с основами медицинской генетики при овладении студентами данной специальности.

Программой предусмотрена самостоятельная внеаудиторная работа, включающая подготовку и написание рефератов, сообщений на заданные темы, самостоятельное решение генетических задач с использованием условий из задачников, составление задач, таблиц, тестовых заданий, подготовка к участию в научно-практических конференциях, оформление мультимедийных презентаций, подготовка кроссвордов, составление обобщающих таблиц, графических диктантов, заполнение таблиц и составление схем, исследовательская работа.

Контроль качества освоения дисциплины «Генетика человека с основами медицинской генетики» проводится в процессе текущего контроля и итоговой аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на дисциплину, как традиционными методами, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование. Результаты текущего контроля учитываются при подведении итогов по дисциплине.

Итоговая аттестация проводится в форме дифференцированного зачета по итогам изучения дисциплины в конце учебного семестра.

КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **75** часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **50** часов (теория -
20 часов, семинарско-практические занятия **30** часов); самостоятельной ра-
боты обучающегося **25** часов.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	18
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	20
5. Приложение 1	22
6. Приложение 2	24
7. Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу	26

1. ПАСПОРТ 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 2009г. по специальности СПО 33.02.01 «Фармация».

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

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 33. 02. 01 «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;
- типы наследования признаков;
- 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.

Вариативная часть – не предусмотрено.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины (по ФГОС):

максимальной учебной нагрузки студента 75 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 50 часов;
- самостоятельной работы студента 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
в том числе:	
лекции	20
семинары	12
лабораторные работы	
практические занятия	16
контрольные работы	2
Самостоятельная работа студента (всего)	25
в том числе:	
Подготовка к аудиторным занятиям	25
Дополнение лекций материалом из рекомендуемой литературы (подготовка сообщений, докладов).	4
Подготовка кроссвордов, тестовых заданий, графических диктантов.	3
Подготовка и оформление творческой работы по тематике, предложенной преподавателем (или по выбору студента)	4
Составление схем и таблиц к тексту	3
Разработка мультимедийных презентаций	2
Исследовательская работа	4
Решение и составление генетических задач	5
<i>Итоговая аттестация в форме зачета</i>	

Требования к результатам обучения

В результате изучения учебной дисциплины «Генетика человека с основами медицинской генетики» 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, исключающий 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.

Фармацевт (базовой подготовки) должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими видам деятельности:

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

ПК 2.3. Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств.

Фармацевт (базовой подготовки) должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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.

Рабочая программа рассматривается на заседании ЦМК общепрофессиональных дисциплин, методического совета и утверждается заместителем директора по учебной работе.

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.

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.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Инструктивно-нормативная документация: государственные требования к содержанию и уровню подготовки обучающихся по дисциплине, постановления, приказы, инструкции, информационные письма Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации, соответствующие профилю дисциплины; инструкции по охране труда и противопожарной безопасности; перечень информационного и материально-технического оснащения кабинета.

Учебно-программная документация: примерная учебная программа, рабочая учебная программа, календарно-тематический план.

Методические материалы: учебно-методические комплексы, контролирующие и обучающие программы, учебно-методические рекомендации для студентов по самостоятельной работе, схемы логико-дидактических структур, ориентировочных основ действий, контрольно-оценочные средства.

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

Основные источники:

1. Биология: уч. пособие для мед. училищ / Ярыгин, И.Н.Волков, В.И.Васильева и др. под ред. Ярыгина – 2-е изд.-М.: изд. Юрайт, 2010- 454с
2. С.Г. Мамонтов «Общая биология», Москва, Выс. шк. 2000г
3. Гайнутдинов И.К. Рубан Э.Д. Медицинская генетика. Ростов-на-Дону, "Феникс", 2007 г.
4. Щипков В.П., Кривошеина Г.Н. Практикум по медицинской генетике. Москва, АКАДЕМИЯ, 2003 г.

Дополнительные источники:

1. Константинов, В.М. Общая биология, М.: Изд. центр. «Академия», 2004.-256с
2. Чебышев и др. Биология Новейший справочник.- М.: Махаон, 2007.- 512с, ил
3. 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.

4. Под редакцией академии РАМН Бочкова Н.П. Медицинская генетика. Москва, Издательская группа "ГЭОТАР — Медиа", 2008 г
5. Гнатик Е.Н. Генетика человека. Былое и будущее. Москва, URSS, Издательство ЛКИ, 2007 г.
6. Макконки Э.. Геном человека. Перевод с английского Хромова—Борисова Н.Н., Техносфера, Москва, 2008 г.
7. Боринская С.А., Янковский Н.К. Люди и их гены: нити судьбы. Фрязино: Век — 2, 2006 г.

Учебно-методические комплексы или учебно-методические пособия по разделам и темам дисциплины.

Сборники тестовых заданий и ситуационных задач.

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 студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, аттестацию по итогам освоения дисциплины.

Текущий контроль проводится в форме самостоятельных работ, тестов и контрольной работы.

Итоговая аттестация по дисциплине проводится в виде дифференцированного зачета.

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, исключая наследственную патологию. <p>Освоенные знания:</p> <ul style="list-style-type: none">- биохимические 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 и устный опрос- компьютерное тестирование,- решение ситуационных задач,- контроль выполнения практического задания. <p>Итоговый контроль — зачет, который рекомендуется проводить на последнем практическом занятии. Зачет включает в себя контроль усвоения теоретического материала (в виде тестирования) и контроль усвоения практических умений (индивидуальное выполнение практического задания и отчет преподавателю о выполненной работе).</p> <p>Критерии оценки итогового зачета:</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;– обоснованность, четкость, полнота изложения ответов;– уровень информационно-коммуникативной культуры.

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<p>Уметь:</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, исключая наследственную патологию.	<p>Раздел 1. История генетики человека. Программа «Геном человека» Тема 1.1. История генетики человека. Программа «Геном человека».</p> <p>Раздел 2. Цитологические основы наследственности. Изучение кариотипа человека, строения, типов хромосом с целью пропаганды ЗОЖ как фактора, исключая наследственную патологию. Изучение способов размножения организмов и развития половых клеток с целью ориентации в современной информации по генетике при изучении аннотаций лекарственных препаратов с использованием Microsoft Office Power Point,</p> <p>Раздел 3. Биохимические и молекулярные основы наследственности. Изучение процесса биосинтеза белка и решение задач по молекулярной биологии для ориентирования в современной информации по генетике при изучении аннотаций лекарственных препаратов с помощью Microsoft Office Pow Деловая игра, решение ситуационных задач. Дифференцированный зачет.</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- биохимические и цитологические основы наследственности;- закономерности наследования признаков, виды взаимодействия генов;- типы наследования признаков.	<p>Раздел 2. Цитологические основы наследственности Тема 2.1. Кариотип человека Тема 2.2. Жизненный цикл клетки. Митоз. Тема 2.3 Мейоз. Гаметогенез</p> <p>Раздел 3. Биохимические основы наследственности Тема 3.1. Строение и генетическая роль нуклеиновых кислот. Ген и его свойства. Тема 3.2. Строение белковых молекул Тема 3.3. Реализация генетической информации. Биосинтез белка. Генетический код и его свойства.</p> <p>Раздел 4. Закономерности наследования признаков Тема 4.1. Закон Г. Менделя. Типы скрещивания. Хромосомная теория Т. Моргана. Тема 4.2. Типы наследственных признаков Тема 4.3 Взаимодействие генов. Наследование группы крови и резус-фактора у человека. Тема 4.4. Наследование признаков сцепленных с полом</p>

	<p>Раздел 5. Наследственность и среда Тема 5.1. Модификационная изменчивость. Роль генотипа и внешней среды в проявлении признаков. Тема 5.2. Наследственная изменчивость. Мутации, мутагены.</p>
Самостоятельная работа студента	<p>Составление и решение генетических задач. Написание рефератов, сообщений, докладов. Составление кроссвордов, тестовых заданий. Выполнение творческой работы. Создание электронных презентаций по заданной теме.</p>
ПК 2.3. Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств	
<p>Уметь: - решать ситуационные задачи, применяя теоретические знания</p>	Решение ситуационных задач.
<p>Знать: - методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии;</p>	<p>Раздел 4. Закономерности наследования признаков Тема 4.2. Типы наследственных признаков Раздел 5 Наследственность и среда Тема 5.2. Наследственная изменчивость. Мутации, мутагены. Раздел 6. Наследственность и патология Тема: 6.1 Классификация наследственных заболеваний Тема: 6.2 Хромосомные заболевания Тема: 6.3 Моногенные заболевания Тема: 6.4 Методы изучения генетики человека</p>
Самостоятельная работа студента	<p>Составление и анализ родословных. Составление таблиц. Создание электронных презентаций по заданной теме. Исследовательская работа.</p>
<p>Уметь: - пропагандировать здоровый образ жизни как один из факторов, исключающий наследственную патологию.</p>	Наблюдение и оценка выполнения практических действий.
<p>Знать: - основные виды изменчивости, виды мутаций у человека, факторы мутагенеза; - основные группы</p>	<p>Раздел 4. Закономерности наследования признаков Тема 4.2. Типы наследственных признаков Тема 4.3 Взаимодействие генов. Наследование группы крови и резус-фактора у человека. Тема 4.4. Наследование признаков сцепленных с полом</p>

<p>наследственных заболеваний, причины и механизмы возникновения; - цели, задачи, методы и показания к медико-генетическому консультированию.</p>	<p>Раздел 6. Наследственность и патология Тема: 6.1 Классификация наследственных заболеваний Тема: 6.2 Хромосомные заболевания Тема: 6.3 Моногенные заболевания Тема: 6.4 Методы изучения генетики человека Раздел 7. Профилактика наследственной патологии. Медико-генетическое консультирование. Тема: 7.1 Медико-генетическое консультирование. Цели и задачи, показания. Тема: 7.2 Пренатальная диагностика, методы</p>
<p>Самостоятельная работа студента</p>	<p>Создание электронных презентаций. Написание конспектов, рефератов, исследовательская работа.</p>

Приложение 2
Обязательное

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

<p style="text-align: center;">Название ОК</p>	<p style="text-align: center;">Технологии формирования ОК (на учебных занятиях)</p>
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>Решение типовых практических задач. Выбор способа действий из известных по инструкции. Корректировка действий с учетом условий их выполнения. Планирование деятельности по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии. Самостоятельный поиск информации, необходимой для решения поставленных профессиональных задач.</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>Выполнение стандартных практических заданий в известной ситуации. Выбор способов действий из известных на основе знаний и практического опыта.</p>

<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>Решение типовых практических задач. Выбор способа действий из известных по инструкции. Корректировка действий с учетом условий их выполнения. Планирование деятельности по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии. Самостоятельный поиск информации, необходимой для решения поставленных профессиональных задач.</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>Выполнение стандартных практических заданий в известной ситуации. Выбор способов действий из известных на основе знаний и практического опыта. Самостоятельный поиск информации, необходимой для решения поставленных профессиональных задач.</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение своей квалификации.</p>	<p>Решение типовых практических задач. Выбор способа действий из известных по инструкции. Корректировка действий с учетом условий их выполнения. Планирование деятельности по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии. Самостоятельный поиск информации, необходимой для решения постав-</p>

	<p>ленных профессиональных задач. Самостоятельный поиск информации, необходимой для решения поставленных профессиональных задач.</p>
<p>ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.</p>	<p>Решение типовых практических задач. Выбор способа действий из известных по инструкции. Корректировка действий с учетом условий их выполнения. Планирование деятельности по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии. Самостоятельный поиск информации, необходимой для решения поставленных профессиональных задач.</p>

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

БЫЛО	СТАЛО
<p>Основание:</p> <p>Подпись лица, внесшего изменения</p>	

Сафонова Валентина Михайловна

преподаватель ГАОУ КО СПО КБМК

Бабкина Виктория Викторовна

преподаватель ГАОУ КО СПО КБМК

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА
С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ**

профессионального цикла
основной профессиональной программы по специальности
33.02.01. «Фармация»

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем и разделов	Количество часов			Практические занятия	Сам работа
	всего	Теоретические занятия			
		лекции	Сем. занятия		
1	2	3	4	5	
Раздел 1. История генетики человека. Программа «Геном человека» Тема 1.1. История генетики человека. Программа «Геном человека»	1,5	1			0,5
Раздел 2. Цитологические основы наследственности Тема 2.1. Кариотип человека Тема 2.2. Жизненный цикл клетки. Митоз. Тема 2.3 Мейоз. Гаметогенез	13,5	3	2	4	4,5
Раздел 3. Биохимические и молекулярные основы наследственности. Тема 3.1. Строение и генетическая роль нуклеиновых кислот. Ген и его свойства. Тема 3.2. Строение белковых молекул Тема 3.3. Реализация генетической информации. Биосинтез белка. Генетический код и его свойства.	16	4	6	2	4
Раздел 4. Закономерности наследования признаков Тема 4.1. Закон Г. Менделя. Типы скрещивания. Хромосомная теория Т. Моргана. Тема 4.2. Типы наследственных признаков Тема 4.3 Взаимодействие генов. Наследование группы крови и резус-фактора у человека. Тема 4.4. Наследование признаков сцепленных с полом	22	6	4	6	6
Раздел 5 Наследственность и среда	5	2	2		1

Тема 5.1. Модификационная изменчивость. Роль генотипа и внешней среды в проявлении признаков.		1			0,5
Тема 5.2. Наследственная изменчивость. Мутации, мутагены.		1			0,5
Раздел 6. Наследственность и патология	13	2		4	7
Тема: 6.1 Классификация наследственных заболеваний		0,5			1
Тема: 6.2 Хромосомные заболевания		0,5			1,5
Тема: 6.3 Моногенные заболевания		0,5			1,5
Тема: 6.4 Методы изучения генетики человека		0,5		4	3
Раздел 7. Профилактика наследственной патологии. Медико-генетическое консультирование.	4	2			2
Тема: 7.1 Медико-генетическое консультирование. Цели и задачи, показания.		1			1
Тема: 7.2 Пренатальная диагностика, методы		1			1
Итого:	75	20	14	16	25

**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»		
Тема 1.1.	<u>Лекция № 1.</u> <i>Содержание учебного материала:</i> Генетика – область биологии, изучающая наследственность и изменчивость. История исследований генетики человека. Программа «Геном человека» Антропогенетика. Медицинская генетика	1	1 1 1
История генетики человека. Программа «Геном человека»	Тематика самостоятельной работы обучающихся: - История исследований генетики человека (сообщения) - Программа «Геном человека» (сообщения)	0,5	2
Самостоятельная работа			
Раздел 2.	Цитологические основы наследственности	13,5	
Тема 2.1.	<u>Лекция № 1.</u> <i>Содержание учебного материала:</i> 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.	1	1 1 1 2
Кариотип человека	Понятие о кариотипе.		3
Самостоятельная работа	Тематика самостоятельной работы обучающихся: (графический диктант) - Строение ядра - Кариотип человека - Генетические карты	0,5	

1	2	3	4
<p>Тема 2.2.</p> <p>Жизненный цикл клетки.</p> <p>Митоз.</p>	<p><u>Лекция № 2.</u> <i>Содержание учебного материала:</i> 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>	1	1 2 1 2 2 2 3
	<p><u>Практическое занятие № 1</u> 1. Кариотип человека. Строение и типы хромосом. Митоз - универсальный способ деления соматических клеток.</p>	2	
-----	-----	-----	-----
Самостоятельная работа	<p>Тематика самостоятельной работы обучающихся(сообщение) : - Значение различных типов деления в природе и жизни человека</p>	2	
<p>Тема 2.3.</p> <p>Мейоз.</p> <p>Гаметогенез</p>	<p><u>Лекция № 2.</u> <i>Содержание учебного материала:</i> 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 приёме 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 (репродукционное). 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.</p>	1	1 2 1 2 2 2 3 3

1	2	3	4
	<p><u>Практическое занятие №2</u> 1. Размножение организмов. Развитие половых клеток. Мейоз.</p> <p>Семинарское занятие № 1 <i>Содержание учебного материала:</i> 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 приёме 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</p>	2	
Самостоятельная работа	<p>Тематика самостоятельной работы обучающихся(творческая работа): - Факторы, влияющие на протекание мейоза, - Значение соблюдения разовой и суточной дозы при приеме лекарственных препаратов.</p>	2	
Раздел 3	Биохимические и молекулярные основы наследственности	8	
<p>Тема 3.1. Строение и генетическая роль нуклеиновых кислот. Ген и его свойства.</p>	<p><u>Лекция № 3.</u> <i>Содержание учебного материала:</i> 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</p>	1	1 1 1 1 2 2 3
1	2	3	4

	<p>Семинарское занятие № 2 <i>Содержание учебного материала:</i> Виды нуклеотидов ДНК и РНК. Биологический (генетический) код и его свойства. Свойства ДНК: репликация и репарация. Виды РНК.</p>	2	
Самостоятельная работа	<p>Тематика самостоятельной работы обучающихся: - История открытия и изучения нуклеиновых кислот. (доклады) - Генетический код человека (доклад)</p>	1	
<p>Тема 3.2. Строение белковых молекул.</p>	<p><u>Лекция № 3.</u> <i>Содержание учебного материала:</i> 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. Семинарское занятие № 3 <i>Содержание учебного материала:</i> Органические вещества клетки. Специфичность белков. Функции белков в организме. Белки как биологические полимеры. Структуры белковых молекул.</p>	1	1 1 2 2 2 2
Самостоятельная работа	<p>Тематика самостоятельной работы обучающихся(составление кроссвордов): - Проблемы несовместимости белков - Лекарственные препараты белковой природы (гормоны, ферменты и т.д.)</p>	1	

1	2	3	4
<p>Тема 3.3.</p> <p>Реализация генетической информации.</p> <p>Биосинтез белка.</p> <p>Генетический код и его свойства.</p> <hr/> <p>Самостоятельная работа</p>	<p><u>Лекция № 4.</u></p> <p><i>Содержание учебного материала:</i></p> <p>Роль нуклеиновых кислот в процессе передачи наследственной информации.</p> <p>Роль ферментов и АТФ в биосинтезе белка.</p> <p>Генетический код и свойства ДНК.</p> <p>Участие и-РНК, т-РНК и р-РНК в биосинтезе белка</p> <p>Процесс транскрипции и его характеристика.</p> <p>Последовательность процессов трансляции, протекающих в рибосомах.</p> <p><u>Практическое занятие № 3</u></p> <p>1. Конструирование сборки белковой молекулы, закодированной в ДНК.</p> <p>Биосинтез белка.</p> <p>Семинарское занятие № 4 Контрольная работа.</p> <p>«Биохимические и молекулярные основы наследственности»</p> <p><i>Содержание:</i> Химическая организация гена. Виды нуклеиновых кислот: ДНК и РНК. Свойства ДНК: репликация и репарация. Виды ДНК. Органические вещества клетки. Генетический код и его свойства. Процесс транскрипции и его характеристика. Трансляция.</p> <hr/> <p>Тематика самостоятельной работы обучающихся(презентация):</p> <p>- Нарушения при биосинтезе белка и их последствия.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>3</p>
<p>Раздел 4.</p>	<p>Закономерности наследования признаков.</p>	<p>12</p>	
<p>Тема 4.1.</p> <p>Законы Г. Менделя.</p> <p>Типы скрещивания.</p> <p>Хромосомная теория Т. Моргана</p>	<p><u>Лекция № 5.</u></p> <p><i>Содержание учебного материала:</i></p> <p>Предмет изучения генетики, задачи генетики и ее значение для медицины и фармации.</p> <p>Наследование альтернативных признаков. Аутомное наследование.</p> <p>Анализирующее скрещивание.</p> <p>Хромосомная теория наследственности Т. Моргана.</p> <p>Моногибридное скрещивание.</p> <p>Дигибридное скрещивание.</p> <p><u>Практическое занятие № 4</u></p> <p>1. Основные закономерности наследования признаков. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Решение задач.</p>	<p>2</p> <p>2</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>3</p>

1	2	3	4
	Семинарское занятие № 5 <i>Содержание учебного материала:</i> Задачи генетики. Наследование альтернативных признаков. Аутомное наследование. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности Т. Моргана. Моногибридное скрещивание. Дигибридное скрещивание.	2	
Самостоятельная работа	Тематика самостоятельной работы обучающихся: - Составление и решение задач на моно- и дигибридное скрещивание.	2	
Тема 4.2. Типы наследования признаков.	<u>Лекция № 6.</u> <i>Содержание учебного материала:</i> Половые и неполовые хромосомы Атосомный и сцепленный с полом типы наследования. Доминантный и рецессивный характер наследования.	2	1 2 2
Самостоятельная работа	Тематика самостоятельной работы обучающихся(тестовые задания): - Поиск примеров на различные типы наследования признаков.	0,5	
Тема 4.3. Взаимодействие генов. Наследование групп крови и резус-фактора у человека.	<u>Лекция № 7</u> <i>Содержание учебного материала:</i> 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. <u>Практическое занятие № 5</u> 1. Взаимодействие генов. Наследование групп крови и резус-фактора. Решение задач.	2 2	2 2 3
Самостоятельная работа	Тематика самостоятельной работы обучающихся: -Генетическое обоснование своей группы крови и резус –фактора (составление и решение генетических задач)	2	

1	2	3	4
<p>Тема 4.4.</p> <p>Наследование признаков сцепленных с полом.</p>	<p><u>Лекция № 6</u> <i>Содержание учебного материала:</i> Половые хромосомы. Х-сцепленное наследование, Y-сцепленное наследование Сцепленное с полом наследование. Наследованные заболевания, сцепленные с полом (гемофилия, дальтонизм)</p> <p><u>Практическое занятие № 6</u> 1. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Решение задач.</p> <p>Семинарское занятие № 6 Явление полного и неполного доминирования Наследование признаков при взаимодействии аллельных и неаллельных генов. Х-сцепленное наследование, Y-сцепленное наследование Сцепленное с полом наследование. Моногибридное скрещивание. Генетическое определение групп крови и резус-фактора.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>3</p>
Самостоятельная работа	<p>Тематика самостоятельной работы обучающихся: - Характеристика наследственных заболеваний сцепленных с полом. (Составление и решение генетических задач и тестовых заданий)</p>	1,5	
Раздел 5	Наследственность и среда	2	
<p>Тема 5.1.</p> <p>Модификационная изменчивость. Роль генотипа и внешней среды в проявлении признаков.</p>	<p><u>Лекция № 8</u> <i>Содержание учебного материала:</i> Классификация форм изменчивости. Ненаследственная изменчивость. Модификации. Норма реакции. Вариационный ряд. Закон Кетле.</p>	1	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>
Самостоятельная работа	<p>Тематика самостоятельной работы обучающихся (Тесты): - Модификационная изменчивость человека: причины и примеры.</p>	0,5	
Тема 5.2.	<p><u>Лекция № 8</u> <i>Содержание учебного материала:</i> Мутации. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости</p>	1	1

<p>Наследственная изменчивость. Мутации, мутагены.</p>	<p>Н.И. Вавилова. Комбинативная изменчивость. Примеры наследственной изменчивости у человека. Наследственная изменчивость Классификация мутаций Факторы, вызывающие мутации. Мутагенез и его виды. Семинарское занятие № 7 Классификация форм изменчивости. Примеры наследственной изменчивости у человека. Наследственная изменчивость Классификация мутаций.</p>	<p>2</p>	<p>1 2 2 2</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Тематика самостоятельной работы обучающихся: - Лекарственные препараты как мутагенный фактор: примеры и меры предосторожности.(сообщения)</p>	<p>0,5</p>	
<p>Раздел 6.</p>	<p>Наследственность и патология</p>	<p>14</p>	
<p>Тема 6.1. Классификация наследственных заболеваний</p>	<p>Лекция № 9 <i>Содержание учебного материала:</i> Понятие о моногенных и хромосомных заболеваниях. Понятие о мультифакториальных (полигенных) заболеваниях, их особенности, профилактика. Наследственные болезни и их классификация.</p>	<p>0,5</p>	<p>1 1 2</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Тематика самостоятельной работы обучающихся (исследовательская работа): - Характеристика отдельных наследственных заболеваний (причины, симптомы, частота встречаемости и т.д.)</p>	<p>1,0</p>	
<p>Тема 6.2. Хромосомные заболевания</p>	<p>Лекция № 9 <i>Содержание учебного материала:</i> 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>0,5</p>	<p>1 2 2</p>

Самостоятельная работа	Тематика самостоятельной работы обучающихся(исследов. работа): Характеристика отдельных наследственных заболеваний (причины, симптомы, частота встречаемости и т.д.)	1,5	
<p align="center">Тема 6.3.</p> <p>Моногенные заболевания</p>	<p><u>Лекция № 9</u> <i>Содержание учебного материала:</i> Нарушения обмена аминокислот. Нарушения обмена углеводов, липидов. Мукополисахаридозы. Нарушение обмена гормонов. Причины моногенных заболеваний. Клиника, диагностика, лечение моногенных заболеваний.</p>	0,5	<p align="center">1 1 1 1 2 2</p>
Самостоятельная работа	Тематика самостоятельной работы обучающихся (Исследовательская работа): Характеристика отдельных наследственных заболеваний (причины, симптомы, частота встречаемости и т.д.)	1,5	

<p>Тема 6.4.</p> <p>Методы изучения генетики человека.</p>	<p><u>Лекция № 9</u> <i>Содержание учебного материала:</i> 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. <u>Практическое занятие № 7,8</u> 1. Методы изучения генетики человека. Составление родословных. Решение задач. 2. Кариотипирование. Составление и анализ кариограмм.</p>	<p>0,5</p> <p>4</p>	<p>1 1 1 1 2 2 2</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Тематика самостоятельной работы обучающихся (составление таблицы): - Применение различных методов изучения генетики человека в современной медицине.</p>	<p>3</p>	
<p>Раздел 7</p>	<p>Профилактика наследственной патологии. Медико-генетическое консультирование.</p>	<p>4</p>	
<p>Тема 7.1.</p> <p>Медико-генетическое консультирование. Цели, задачи, показания.</p>	<p><u>Лекция № 10</u> <i>Содержание учебного материала:</i> Проспективное 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>	<p>1</p>	<p>1 1 1 2 2</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Тематика самостоятельной работы обучающихся (творческая работа): - Медико-генетическое консультирование в регионе (области, крае, республике и т.д.)</p>	<p>1</p>	
<p><u>Лекция № 10</u></p>			

<p>Тема 7.2. Пренатальная диагностика, методы.</p>	<p><i>Содержание учебного материала:</i> Методы пренатальной диагностики (УЗИ, амниоцентоз, биопсия хориона, определение фетопротеина). Сроки проведения, основные показания, оценка результатов.</p>	<p>1</p>	<p>2</p>
<p>----- Самостоятельная работа</p>	<p>Тематика самостоятельной работы обучающихся(творческая работа): -Применение методов пренатальной диагностики в современной медицине, показания и результаты.</p>	<p>1</p>	
	<p>ВСЕГО:</p>	<p>50</p>	

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)

