

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Х.М. БЕРБЕКОВА»**

Медицинский колледж

УТВЕРЖДАЮ

Директор медицинского колледжа

_____/Пшибиева С.В./

« ____ » _____ 2020 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 04. ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ

Программа подготовки специалистов среднего звена

33.02.01 Фармация оп

Среднее профессиональное образование

Квалификация выпускника

Фармацевт

Очная форма обучения

Нальчик, 2020

Рабочая программа учебной дисциплины **«Генетика человека с основами медицинской генетики»** разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 33.02.01 Фармация, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.05.2014г № 501 (ред. от 24.07.2015), учебного плана по программе подготовки специалистов среднего звена Фармация.

Составитель:

Сухомесова М.В., к.б.н., преподаватель МК КБГУ

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании ЦМК общепрофессиональных дисциплин МК КБГУ

Протокол №1 от «02» сентября 2020 г.

Председатель ЦМК

Батчаева С.С.

(подпись)

Методист МК КБГУ

Гуппоева А.С.

(подпись)

Согласовано

Научная библиотека КБГУ,
отдел комплектования

Губжокова Н.А.

(подпись)

Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Актуализирована	Протокол заседания ЦМК ОПД №1 от 07 сентября 2016 года	07.09.2016
2.	Актуализирована	Протокол заседания ЦМК ОПД №1 от 07 сентября 2017 года	07.09.2017
3.	Актуализирована	Протокол заседания ЦМК ОПД №1 от 30 августа 2018 года	30.08.2018
4.	Актуализирована	Протокол заседания ЦМК ОПД №1 от 30 августа 2019 года	30.08.2019
5.	Актуализирована	Протокол заседания ЦМК ОПД №1 от 02 сентября 2020 года	02.09.2020

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Генетика человека с основами медицинской генетики»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 33.02.01 Фармация.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при разработке программ дополнительного профессионального образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина ОП. 04 Генетика человека с основами медицинской генетики является частью цикла общепрофессиональных дисциплин.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- Ориентировать 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 учебной 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен сформировать общие и профессиональные компетенции:

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
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 рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 132 час., в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 88 часов;
 самостоятельной работы обучающегося 38 часов.
 (самостоятельной работы обучающегося и консультаций 38/6 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)	132
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	88
в том числе:	
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося и *консультации (всего)	38/6
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

***Примечание.** Объем консультативных часов в данном учебном плане указан на численность студентов в группе – 25. Количество консультативных часов может варьировать в зависимости от количества студентов в группе (4.5 Пояснение к УП).

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Генетика человека с основами медицинской генетики»
(Фармация, оп)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1 Генетика человека с основами медицинской генетики – теоретический фундамент современной медицины		2	
Тема 1.1. Введение в генетику человека. История развития науки	Содержание учебного материала: Генетика человека с основами медицинской генетики – наука, изучающая наследственность и изменчивость с точки зрения патологии человека. Разделы дисциплины. Связь дисциплины «Генетика человека с основами медицинской генетики» с другими дисциплинами. История развития науки, вклад зарубежных и отечественных ученых. Перспективные направления решения медико-биологических и генетических проблем.	2	1
	Самостоятельная работа обучающегося: 1. Изучение основной и дополнительной литературы. 2. Работа с обучающими и контролирующими электронными пособиями. 3. Составление электронных презентаций по заданной теме. 4. Подготовка реферативных сообщений «Значение генетики для медицины», «Аксиомы медицинской генетики»	2	1, 2
Раздел 2. Цитологические основы наследственности		10	
Тема 2.1. Строение и функции эукариотической клетки	Содержание учебного материала: Особенности строения эукариотической клетки. Органоиды общего и специального назначения, их строение и функции. Организация ядра клетки эукариот.	2	1

Тема 2.2. Основные типы деления эукариотических клеток. Клеточный цикл и его периоды	Содержание учебного материала: Типы деления эукариотических клеток. Клеточный цикл и его периоды. Периоды интерфазы, их характеристика. Биологическая роль митоза и амитоза. Основные события фаз митоза.	2	1
Тема 2.3. Биологическое значение мейоза. Мейоз как этап гаметогенеза	Содержание учебного материала: Биологическое значение мейоза. Мейоз как этап гаметогенеза. Особенности развитие сперматозоидов и яйцеклеток человека.	4	1
	Практическое занятие: 1. Цитологические основы наследственности. Типы деления эукариотических клеток. Клеточный цикл и его периоды. Биологическая роль митоза и амитоза. Биологическое значение мейоза. Мейоз как этап гаметогенеза. Развитие сперматозоидов и яйцеклеток человека.	2	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Изучение основной и дополнительной литературы. 2. Изучение и анализ микропрепаратов соматических и половых клеток человека. 3. Изучение и анализ микрофотографий, рисунков типов деления клеток, фаз митоза и мейоза. 4. Работа с обучающими и контролирующими электронными пособиями. 5. Составление электронных презентаций по заданной теме. 6. Подготовка реферативных сообщений «Химическая организация клетки», «Синтетический аппарат клетки», «Регуляция клеточного цикла», «Старение и гибель клеток».	4	1, 2,3
Раздел 3. Биохимические основы наследственности			

Тема 3.1. Химическое строение и генетическая роль нуклеиновых кислот: ДНК и РНК	Содержание учебного материала: Химическое строение и генетическая роль нуклеиновых кислот: ДНК и РНК. Строение нуклеотидов ДНК и РНК. Правило Чаргаффа, правило комплементарности.	2	1
Тема 3.2. Строение и функции хромосом человека. Кариотип человека	Содержание учебного материала: Особенности строения хромосом, их организация. Функции хромосом. Классификация хромосом человека. Особенности кариотипа человека в соответствии с Денверовской номенклатурой.	2	1
Тема 3.3. Сохранение информации от поколения к поколению. Репликация и репарация	Содержание учебного материала: Уникальная способность молекулы ДНК к самовоспроизведению – репликации. Репликационная вилка. Основные ферменты репликации. Репарация – процесс исправления ошибок после репликации. Реакции матричного синтеза.	2	1
	Практическое занятие: 2. Биохимические основы наследственности. Химическое строение и генетическая роль нуклеиновых кислот: ДНК и РНК. Строение и функции хромосом человека. Кариотип человека.	2	2,3
Тема 3.4. Гены и их структура. Реализация генетической информации	Содержание учебного материала: Ген – участок молекулы ДНК, несущий информацию о структуре одного белка (фермента). Свойства гена. Процесс биосинтеза белка, как реализация генетической информации. Транскрипция и трансляция.	2	1
Тема 3.5. Генетический код и его	Содержание учебного материала: Свойства генетического кода, их характеристика.	2	1

свойства	Практическое занятие: 3. Реализация генетической информации в признак. Транскрипция. Трансляция. Генетический код и его свойства.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Изучение основной и дополнительной литературы. 2. Изучение кодовых таблиц по составу аминокислот. 3. Работа с обучающими и контролирующими электронными пособиями. 4. Составление электронных презентаций по заданной теме. 5. Подготовка реферативных сообщений «Открытие нуклеиновых кислот», «Свойства нуклеиновых кислот». «Биосинтез белка – основа реализации наследственной информации», «Ген с позиций молекулярной биологии», «Практическое применение молекулярной биологии»).	4	1, 2, 3
Раздел 4. Закономерности наследования признаков		18	
Тема 4.1. Наследование признаков при моно-, ди- и полигиб-ридном скрещивании	Содержание учебного материала: Сущность законов независимого наследования признаков у человека. Типы наследования менделирующих признаков у человека.	4	2
	Практическое занятие 4. Закономерности наследования признаков. Законы Менделя. Отклонения от законов Менделя у человека. Сущность законов независимого наследования признаков у человека. Типы наследования менделирующих признаков у человека	2	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Изучение основной и дополнительной литературы 2. Решение задач, моделирующих моногибридное, дигибридное, полигибридное скрещивание, наследование признаков с неполной пенетрантностью. 3. Работа с обучающими и контролирующими электронными пособиями. 4. Составление электронных презентаций по заданной теме. 5. Подготовка реферативных сообщений «Родоначалник генетики Г. Мендель» «Вторичное открытие законов Менделя».	4	1, 2

Тема 4.2. Хромосомная теория Т. Моргана. Сцепленные гены, кроссинговер	Содержание учебного материала: Опыты Т. Моргана с сотрудниками на мушке дрозофиле. Образование групп сцепления хромосом. Зависимость расстояния между генами от силы сцепления и влияние на кроссинговер. Полное и неполное сцепление генов	4	1
Тема 4.3. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование	Содержание учебного материала: Первичное генетическое формирование пола. Половой диморфизм. Признаки, сцепленные с полом у человека, их особенности наследования.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Изучение основной и дополнительной литературы. 2. Работа с обучающими и контролирующими электронными пособиями. 3. Составление электронных презентаций по заданной теме.	4	1, 2, 3
Тема 4.4. Типы взаимодействия генов. Пенетрантность и экспрессивность генов	Содержание учебного материала: Взаимодействие аллельных и неаллельных генов: полное и неполное доминирование, кодоминирование, эпистаз, комплементарность, полимерия, плейотропия. Пенетрантность и экспрессивность генов у человека. Механизм наследования групп крови системы ABO и резус системы.	4	1
	Практическое занятие: 5. Генетика пола. Сцепленное наследование. Хромосомная теория Т. Моргана. Хромосомная теория Т. Моргана. Сцепленные гены, кроссинговер. Карты хромосом человека. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование	2	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Изучение основной и дополнительной литературы. 2. Решение задач, моделирующих моногибридное, дигибридное, поли-	4	1, 2, 3

	гибридное скрещивание, наследственные свойства крови по системе ABO и резус системе 3. Работа с обучающими и контролирующими электронными пособиями. 4. Составление электронных презентаций по заданной теме. 5. Подготовка реферативных сообщений: (примерные темы: «Группа крови системы MNSs», «Группа крови системы P», Группы крови системы Kell»).		
Раздел 5. Методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии		10	
Тема 5.1. Особенности изучения наследственности человека. Генеалогический метод	Содержание учебного материала: Человек как объект генетических исследований. Методы изучения генетики человека. Методика составления родословных и их анализ. Генеалогический метод. Методика составления родословных и их анализ.	2	1
Тема 5.2. Особенности родословных при различных типах наследования	Содержание учебного материала: Особенности родословных при различных типах наследственности. Аутосомно-доминантный, аутосомно-рецессивный, Х-сцепленный доминантный, Х-сцепленный рецессивный, Y-сцепленный и митохондриальный типы наследования, их характеристика.	2	1
Тема 5.3. Близнецовый метод, биохимический метод и цитогенетический метод	Содержание учебного материала: Близнецовый метод. Роль наследственности и среды в формировании признаков. Биохимический метод. Качественные тесты, позволяющие определять нарушения обмена веществ. Цитогенетический метод.	2	1
Тема 5.4. Метод генетики соматических клеток. Популяционно-статистический метод	Содержание учебного материала: Метод генетики соматических клеток. Популяционно-статистический метод. Закон Харди-Вайнберга.	2	
	Практическое занятие: 6. Методы генетики человека.		2, 3

Примечание [-1]:

	Методика составления родословных и их анализ. Генеалогический метод. Методика составления родословных и их анализ. Особенности родословных при различных типах наследственности. Близнецовый метод. Роль наследственности и среды в формировании признаков. Биохимический метод.		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Изучение основной и дополнительной литературы. 2. Работа с обучающими и контролирующими электронными пособиями. 3. Составление электронных презентаций по заданной теме. 4. Составление родословных схем.	2	1, 2, 3
Раздел 6. Виды изменчивости и виды мутаций у человека		8	
Тема 6.1. Виды изменчивости и виды мутаций у человека	Содержание учебного материала: Факторы мутагенеза. Классификация изменчивости. Причины и сущность мутационной изменчивости. Виды мутаций (генные, хромосомные, геномные). Эндо - и экзомутагены. Мутагенез, его виды. Фенокопии и генокопии.	2	1
Тема 6.2. Модификационная изменчивость	Содержание учебного материала: Ненаследственная фенотипическая изменчивость. Норма реакции. Узкая и широкая норма реакции. Модификационная кривая.	2	
Тема 6.3. Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная	Содержание учебного материала: Генотипическая изменчивость, ее классификация. Комбинативная изменчивость, три механизма ее возникновения. Мутационная изменчивость: генная, хромосомная и геномная. Факторы мутагенеза.	2	
	Практическое занятие: 7. Наследственность и изменчивость. Механизмы возникновения наследственной патологии. Модификационная изменчивость. Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная. Причины и сущность мутационной изменчивости. Виды мутаций	2	2,3

	(генные, хромосомные, геномные).		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Изучение основной и дополнительной литературы. 2. Работа с обучающими и контролирующими электронными пособиями. 3. Составление электронных презентаций по заданной теме. 4. Подготовка реферативных сообщений «Антропогенные факторы мутагенеза», «Радиационный мутагенез», «Биологические факторы мутагенеза».	4	1, 2, 3
Раздел 7. Наследственность и патология		26	
Тема 7.1. Наследственные болезни и их классификация	Содержание учебного материала: Количественные и структурные аномалии аутосом: синдром Дауна, синдром Эдвардса, синдром Патау. Клиника, цитогенетические варианты.	2	1
Тема 7.2 Хромосомные болезни	Содержание учебного материала: Клинические синдромы при аномалиях половых хромосом: синдром Шерешевского-Тернера, синдром Клайнфельтера, синдром трисомии X, синдром дисомии по Y- хромосоме. Структурные аномалии хромо-сом.	2	1
	Практическое занятие: 8. Хромосомные болезни. Количественные и структурные аномалии аутосом: синдром Дауна, синдром Эдвардса, синдром Патау. Клинические синдромы при аномалиях половых хромосом: синдром Шерешевского-Тернера, синдром Клайнфельтера, синдром трисомии X, синдром дисомии по Y- хромосоме. Структурные аномалии хромосом.	2	2, 3

	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Изучение основной и дополнительной литературы. 2. Работа с обучающими и контролирующими электронными пособиями. 3. Составление электронных презентаций по заданной теме. 4. Подготовка реферативных сообщений «Проявление умственной отсталости при хромосомных синдромах», «Клинические проявления хромосомных aberrаций»	4	1, 2
Тема 7.3. Генные болезни	Содержание учебного материала: Причины генных заболеваний. Аутосомно-доминантные заболевания. Аутосомно-рецессивные заболевания. Х - сцепленные рецессивные и доминантные заболевания. У- сцепленные заболевания.	4	1
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Изучение основной и дополнительной литературы. 2. Работа с обучающими и контролирующими электронными пособиями. 3. Составление электронных презентаций по заданной теме дисциплины. 4. Подготовка реферативных сообщений «Главные черты клинической картины генных болезней», «Клинический полиморфизм генных заболеваний и его причины», «Генетика некоторых генных болезней – болезни Реклингхаузена, миотоническая дистрофия, семейная гиперхолестериемия»	2	1, 2, 3
Тема 7.4. Болезни с наследственной предрасположенностью	Содержание учебного материала: Особенности болезней с наследственной предрасположенностью. Моногенные болезни с наследственной предрасположенностью. Полигенные болезни с наследственной предрасположенностью. Виды мультифакториальных признаков. Гипертоническая болезнь. Ревматоидный артрит. Язвенная болезнь. Бронхиальная астма и др. Канцерогенез. Тератогенные факторы.	2	1

	Практическое занятие: 9. Генные болезни. Болезни с наследственной предрасположенностью. Причины генных заболеваний. Аутосомно-доминантные заболевания. Аутосомно-рецессивные заболевания. Х - сцепленные рецессивные и доминантные заболевания. У- сцепленные заболевания. Моногенные болезни с наследственной предрасположенностью. Полигенные болезни с наследственной предрасположенностью. Виды мультифакториальных признаков. Гипертоническая болезнь	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Изучение основной и дополнительной литературы. 2. Работа с обучающими и контролирующими электронными пособиями. 3. Составление электронных презентаций по заданной теме. 4. Подготовка реферативных сообщений «Клинико-генеалогические доказательства наследственной предрасположенности», «Возможные механизмы развития болезней с наследственной предрасположенностью»	2	1, 2, 3
Тема 7.5. Принципы клинической диагностики наследственных заболеваний.	Содержание учебного материала: Лабораторные методы диагностики наследственных болезней. Принципы лечения наследственных болезней	2	1
Тема 7.6. Виды профилактики наследственных болезней	Содержание учебного материала: Массовые, скринирующие методы выявления наследственных заболеваний. Пренатальная диагностика (неинвазивные и инвазивные методы). Неонатальный скрининг. Перспективное и ретроспективное консультирование. Показания к медико-генетическому консультированию.	2	1
Тема 7.7. Медико-генетическое консультирование	Содержание учебного материала: Этапы медико-генетического консультирования. Значение медико-генетического консультирования для профилактики наследственной патологии.	4	1

Тема 7.8. Особенности ухода за больными с наследственной патологией	Содержание учебного материала: Массовые, скринирующие методы выявления наследственных заболеваний. Пренатальная диагностика (неинвазивные и инвазивные методы). Неонатальный скрининг.	2	1
	Практическое занятие: 10. Медико-генетическое консультирование. Рубежный рейтинговый контроль Виды профилактики наследственных болезней. Массовые, скринирующие методы выявления наследственных заболеваний. Пренатальная диагностика (неинвазивные и инвазивные методы). Неонатальный скрининг. Медико-генетическое консультирование как профилактика наследственной патологии.	2	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Изучение основной и дополнительной литературы. 2. Работа с обучающимися и контролирующими электронными пособиями. 3. Составление электронных презентаций по заданной теме. 4. Подготовка реферативных сообщений «Эффективность медико-генетических консультаций», «Доклиническая диагностика и профилактическое лечение наследственных болезней», «Просеивающие программы диагностики наследственных болезней» 5. Проведение бесед с разными группами населения по вопросам профилактики наследственных заболеваний.	4	1, 2, 3
	Консультации: Практические занятия: Самостоятельная работа: ИТОГО:	6 20 38 132 час	

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. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

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

Оборудование учебного кабинета:

- столы, стулья для преподавателя и студентов;
- шкафы для хранения приборов, наглядных пособий, учебно – методической документации;
- доска классная;

Технические средства обучения:

- компьютеры;
- интерактивная доска;
- мультимедийный проектор.

Учебно- наглядные пособия:

1. *Таблицы (плакаты):* - Строение клетки, - Хромосомы, - Нуклеиновые кислоты, - Репликация ДНК, - Биосинтез белка, - Генетический код, - Митоз, - Мейоз, - Половые клетки- Кариотип человека, - Закономерности наследования признаков, - Виды взаимодействия между генами, - Наследование свойств крови, - Хромосом-ные aberrации, - Схемы родословных, - Символы для составления родословных, - Хромосомные синдромы

2. *Наборы слайдов «Хромосомные синдромы»*

3. *Наборы фотоснимков больных с наследственными заболеваниями*

4. *Микропрепараты:* - Клетки крови человека, - Органоиды и включения, - Митоз в растительной и животной клетке, - Половые клетки, - Хромосомы человека

5. *Модели:* ДНК, Строение клетки, Митоз, мейоз

6. *Динамические пособия:* Биосинтез белка, Законы Менделя, Наследование групп крови, Хромосомная теория Моргана.

7. Презентации по материалам лекций. Видеофильмы.

8. Микроскопы

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. Медицинская генетика [Электронный ресурс]: учебник / под ред. Н. П. Бочкова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436523.html>
2. Генетика человека с основами медицинской генетики [Электронный ресурс]: учебник / Е. К. Хандогина, И. Д. Терехова, С. С. Жилина, М. Е. Майорова, В. В. Шахтарин - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429570.html>
3. Рубан Э. Д. Генетика человека с основами медицинской генетики: учебник / Рубан Э. Д. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2014. - 319с.

Дополнительные источники:

1. Акуленко Л.В., Медицинская генетика : учеб. пособие / Акуленко Л. В. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-3361-4 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433614.html>
2. Бочков Н.П., Клиническая генетика : учебник / Н. П. Бочков, В. П. Пузырев, С. А. Смирнихина; под ред. Н. П. Бочкова. - 4-е изд., доп. и перераб. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 592 с. - ISBN 978-5-9704-3570-0 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435700.html>
3. Костров С.В., Молекулярная генетика, микробиология и вирусология № 01.2016 / гл. ред. С.В. Костров - М. : Медицина, 2016. - 40 с. - ISBN 0208-0613-2016-1 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/0208-0613-2016-1.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ 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: <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 	<ul style="list-style-type: none"> — Наблюдение и оценка на практических занятиях. — Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none"> — беседы; — устного опроса; — тестирования; — Решение проблемно–ситуационных задач. Решение задач по биосинтезу белка и задач на закономерности наследования признаков. — Фронтальный опрос. — Терминологический диктант. — Защита реферативных сообщений. — Контроль результатов выполнения самостоятельной работы — оформление агитационных плакатов, презентаций; — Защита санитарных бюллетеней, памяток, буклетов, агитационных плакатов, презентаций; — выступление перед аудиторией с агитационно-информационным сообщением по вопросам профилактики наследственной патологии; — подготовка радиобесед, статей в газету на свободную медицинскую тему. — Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта
Усвоенные знания: <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. 	