

Министерство здравоохранения Ставропольского края
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Ставропольского края
«Кисловодский медицинский колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ

МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ

специальность 34.02.01 Сестринское дело

г. Кисловодск, 2020 г.

РАССМОТРЕНО:

на заседании общемедицинской ЦМК
протокол № 1 от 31.08 2020 г.
Председатель ЦМК А.Р. Тохчукова

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по УР
Л.Е. Соловьева
«31» августа 2020 года

СОГЛАСОВАНО:

на заседании методического Совета ГБПОУ
СК «Кисловодский медицинский колледж»
заместитель директора по ОМиУИ(Н)Р
М.А. Ягьяева
«31» августа 2020 года

Рабочая программа учебной дисциплины «Генетика человека с основами медицинской генетики» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 34.02.01 Сестринское дело в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 12.05.2014 № 502 (ред. от 24.07.2015) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 34.02.01 Сестринское дело" (Зарегистрировано в Минюсте России 18.06.2014 № 32766) и в соответствии с учебным планом ГБПОУ СК «Кисловодский медицинский колледж» специальности 34.02.01 Сестринское дело на базе основного общего образования, утвержденным директором колледжа Истошиным Н.Г. на 2020 – 2024 учебный год

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ставропольского края «Кисловодский медицинский колледж»

Разработчик: Фиева О.Д. – кандидат биологических наук, преподаватель генетики высшей квалификационной категории ГБПОУ СК «Кисловодский медицинский колледж».

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 04. Генетика человека с основами медицинской генетики

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 34.02.01 «Сестринское дело», базовой подготовки.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке работников в области здравоохранения и образования, а также в программах повышения квалификации работников здравоохранения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: ОП. 4 профессиональный цикл.

Учебная дисциплина «Генетика человека с основами медицинской генетики» является частью учебного цикла общепрофессиональных дисциплин программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 34.02.01 «Сестринское дело», базовой подготовки.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- проводить опрос и вести учет пациентов с наследственной патологией;
- проводить беседы по планированию семьи с учетом имеющейся наследственной патологии наследственных болезней;
- проводить предварительную диагностику.

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 **овладеть** следующими профессиональными (ПК) и общими компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения
ПК 2.1.	Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.
ПК 2.2.	Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.
ПК 2.3.	Сотрудничать со взаимодействующими организациями и службами.
ПК 2.5.	Соблюдать правила использования аппаратуры, оборудования и изделий медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса.
ПК 2.6.	Вести утвержденную медицинскую документацию.

- 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 выполнение 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 возложенных на него профессиональных задач, а также для своего профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение своей квалификации.
- ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу, человеку.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 57 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 38 часов;

самостоятельной работы обучающегося 19 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	57
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	38
в том числе:	
теоретические занятия	18
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	19
в том числе:	
Работа с учебно-методической и справочной литературой.	9
Подготовка к тест-системе;	2
составление кроссвордов,	2
родословных семей,	2
реферативных сообщений, докладов, рефератов	2
Создание презентаций	2
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, индивидуальная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Цитологические и биохимические основы наследственности		11	
Тема 1.1 Введение. Цитологические основы наследственности	Содержание учебного материала	4	1
	Медицинская генетика – наука, изучающая наследственность и изменчивость с точки зрения патологии человека. Разделы дисциплины «Генетика человека с основами медицинской генетики» 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. Морфофункциональная характеристика клетки: общие понятия о клетке и ее функциях, химическая организация клетки; плазмолемма, цитоплазма и ее компоненты, органеллы и включения. Клеточное ядро: функции, компоненты. Морфофункциональные особенности компонентов ядра в различные периоды клеточного цикла. Строение и функции хромосом человека. Кариотип человека. Основные типы деления эукариотических клеток. Клеточный цикл и его периоды. Биологическая роль митоза и амитоза. Роль атипических митозов в патологии человека.		
	Самостоятельная работа обучающегося	2	2
	Работа с учебно-методической и справочной литературой. Подготовка к тест-системе и изучение основной и дополнительной литературы и на её основе составление опорного конспекта тест-системы.		
Тема 1.2. Биохимические основы наследственности	Содержание учебного материала	2	1
	Химическое строение и генетическая роль нуклеиновых кислот: ДНК и РНК. Сохранение информации от поколения к поколению. Гены и их структура. Реализация генетической информации. Генетический код и его свойства.		
	Практическое занятие	2	2
	Цитологические и биохимические основы наследственности		

	Работа с микрофотографиями, зарисовка соматической и генеративных клеток, стадий сравнения мейоза и митоза; хромосом в схемах мейоза как источника генетического разнообразия гамет; гаметогенеза.		
	Самостоятельная работа обучающегося	2	2
	1. Составление кроссвордов, сканвордов и т.д. по генетике человека. 2. Работа с учебно-методической и справочной литературой. 3. Подготовка к тест-системе и изучение основной и дополнительной литературы и на её основе составление опорного конспекта тест-системы.		
Раздел 2. Закономерности наследования признаков		9	
Тема 2.1. Закономерности наследования признаков. 1. Наследование признаков при моногибридном, дигибридном и полигибридном скрещивании. 2. Взаимодействие между генами. Пенетрантность и экспрессивность генов. 3. Хромосомная теория наследственности. Хромосомные карты человека	Содержание учебного материала	2	1
	Сущность законов наследования признаков у человека. Типы наследования менделирующих признаков у человека. Генотип и фенотип. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов: полное и неполное доминирование, кодоминирование, эпистаз, комплементарность, полимерия, плейотропия. Пенетрантность и экспрессивность генов у человека. Хромосомная теория Т. Моргана. Сцепленные гены, кроссинговер. Сцепление с полом. Доминантный, сцепленный с полом тип наследования. Рецессивный, сцепленный с полом тип наследования. Голандрический тип наследования. Заболевания, наследуемые сцеплено с полом. Карты хромосом человека.		
	Практическое занятие	2	2
	Закономерности наследования признаков: Наследование признаков при моногибридном, дигибридном и полигибридном скрещивании. Взаимодействие между генами. Пенетрантность и экспрессивность генов. Хромосомная теория наследственности. Хромосомные карты человека. Наследственные свойства крови. Составление схем моно- и полигибридного скрещивания. Решение задач, моделирующих моногибридное, дигибридное, полигибридное скрещивание. Наследственные свойства крови по системе ABO и резус системе.		

	<p>Практическое занятие Методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии. Методы изучения наследственности человека: дерматоглифический, генеалогический, биохимический, цитогенетический, популяционно-статистический.</p> <p>1.Решение генетических задач, моделирующих закономерности сцепленного с полом типом наследования</p> <p>2.Составление схем доминантно-сцепленного, рецессивно-сцепленного с полых типов наследования, голандрического типа наследования</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>1. Работа с учебно-методической и справочной литературой.</p>	3	2
Раздел 3. Методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии		9	
<p>Тема 3.1. Методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии</p> <p>1. Мутационная и модификационная изменчивость.</p> <p>2. Генеалогический, близнецовый и биохимический методы</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Генеалогический, близнецовый, биохимический, цитогенетический, дерматоглифический, популяционно-статистический методы.</p> <p>Методы пренатальной диагностики.</p> <p>Особенности изучения наследственности человека как специфического объекта генетического анализа. Генеалогический метод. Методика составления родословных и их анализ. Особенности родословных при аутосомно-доминантном, аутосомно-рецессивном и сцепленным с полом наследования. Близнецовый метод. Роль наследственности и среды в формировании признаков. Биохимический метод. Качественные тесты, позволяющие определять нарушения обмена веществ. Цитогенетический метод. Основные показания для цитогенетического исследования. Кариотипирование – определение. Мутационный процесс. Классификация мутаций. Спонтанные и индуцированные мутации. Молекулярные механизмы мутагенеза. Методы изучения мутаций. Хромосомные аномалии и обусловленные ими синдромы. Классификация хромосомных аномалий у человека. Клинические проявления хромосомных синдромов. Модификации – изменения организма в пределах нормы реакции. Типы модификационных изменений. Механизмы модификаций. Взаимосвязь модификационной и наследственной изменчивости. Значение модификаций.</p>	2	1
	<p>Практическое занятие</p> <p>Наследственность и патология. Виды изменчивости и виды мутаций у человека. Факторы мутагенеза.</p>	2	2

	Изучение и зарисовка дерматоглифических узоров. Рассмотрение кариотипов, фотографий больных; запись синдрома, формулы и клетки слизистой оболочки полости рта. Закон Хард - Вайнберга, изучение формулы.		
	Практическое занятие Наследственность и патология. Составление и анализ родословных схем. 1.Решение задач по расчету частоты генов и генотипов в популяциях (Закон Харди - Вайнберга). 2. Генетика пола у человека. Тельца Барра и их диагностическое значение.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: составление родословных схем.	3	3
Раздел 4. Виды изменчивости и виды мутаций у человека. Факторы мутагенеза		3	
Тема 4.1. Виды изменчивости и виды мутаций у человека. Факторы мутагенеза	Содержание учебного материала Роль генотипа и внешней среды в проявлении признаков. Основные виды изменчивости. Причины и сущность мутационной изменчивости. Виды мутаций (генные, хромосомные, геномные). Эндо - и экзомутагены. Мутагенез, его виды. Фенокопии и генокопии.	2	1
	Самостоятельная работа: работа с литературой	1	2
Раздел 5. Наследственность и патология		24	
Тема 5.1. Хромосомные болезни.	Содержание учебного материала Наследственные болезни и их классификация. Хромосомные болезни. Количественные и структурные аномалии аутосом: синдром Дауна, синдром Эдвардса, синдром Патау. Клиника, цитогенетические варианты. Клинические синдромы при аномалиях половых хромосом: синдром Шерешевского-Тернера, синдром Клайнфельтера, синдром трисомии X, синдром дисомии по Y- хромосоме. Структурные аномалии хромосом. Причины генных заболеваний. Аутосомно-доминантные заболевания. Аутосомно-рецессивные заболевания. X - сцепленные рецессивные и доминантные заболевания. Y - сцепленные заболевания.	2	2

	<p>Практическое занятие Наследственность и патология. Диагностика, профилактика и лечение наследственных заболеваний. Методы пренатальной диагностики.</p> <p>1. Раскладка и изучение аномальных кариотипов по фотографиям больных</p> <p>2. Изучение аномальных фенотипов и клинических проявлений генных заболеваний по фотографиям больных.</p> <p>3. Амниоцентез – как метод пренатальной диагностики</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Анализ содержания основной дополнительной литературы, составление опорного конспекта конструктивного теста.</p> <p>Представление о медико-генетической лаборатории по теме: «Знакомство с лабораторными методами диагностики наследственных болезней».</p> <p>Составление электронных презентаций, подготовка реферативных сообщений.</p> <p>Проведение бесед с разными группами населения по вопросам профилактики наследственных заболеваний.</p>	2	3
<p>Тема 5.2. Наследственность и патология. Генные болезни.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Особенности болезней с наследственной предрасположенностью. Моногенные болезни с наследственной предрасположенностью.</p> <p>Полигенные болезни с наследственной предрасположенностью.</p> <p>Виды мультифакториальных признаков. Изолированные врожденные пороки развития.</p> <p>Гипертоническая болезнь. Ревматоидный артрит. Язвенная болезнь. Бронхиальная астма и др. Особенности наследования прерывистых мультифакториальных заболеваний. Методы изучения мультифакториальных заболеваний.</p> <p>Причины генных заболеваний. Аутосомно доминантные заболевания. Аутосомно – рецессивные заболевания, Х - сцепленные доминантные рецессивные заболевания, Y- сцепленные заболевания.</p>	2	1
	Самостоятельная работа: работа с литературой	1	2
<p>Тема 5.3. Наследственное предрасположение к болезням</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Особенности болезней с наследственной предрасположенностью. Моногенные болезни с наследственной предрасположенностью.</p> <p>Полигенные болезни с наследственной предрасположенностью.</p> <p>Виды мультифакториальных признаков. Изолированные врожденные пороки развития.</p> <p>Гипертоническая болезнь. Ревматоидный артрит. Язвенная болезнь. Бронхиальная астма и др. Особенности наследования прерывистых мультифакториальных заболеваний. Методы изучения мультифакториальных заболеваний</p>	2	1
	Содержание учебного материала	2	1

Тема 5.4. Диагностика наследственной патологии. 1. Профилактика наследственной патологии. 2. Профилактика и лечение наследственных заболеваний. 3. Медико-генетическое консультирование	Принципы клинической диагностики наследственных заболеваний. Лабораторные методы диагностики наследственных болезней: цитогенетические, биохимические, молекулярно-генетические. Медико-генетическое консультирование как основа первичной профилактики наследственных болезней. Пренатальная и преимплантационная диагностики наследственных болезней. Программы биохимического скрининга как основа вторичной профилактики наследственной патологии. Биоэтические проблемы профилактики наследственной патологии. Виды профилактики наследственных болезней. МГК как профилактика наследственных заболеваний. Перспективное и ретроспективное консультирование. Показания к МГК. Массовые, скринирующие методы выявления наследственных заболеваний. Пренатальная диагностика (неинвазивные и инвазивные методы). Неонатальный скрининг.		
	Практическое занятие Методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии. Медико-генетическое консультирование Изучение и запись хода амниоцентеза с изображением схемы метода пренатальной диагностики	2	2
	Самостоятельная работа обучающегося Работа с учебно-методической и справочной литературой. Составление электронных презентаций	3	2
Тема 5.5. Профилактика наследственной патологии. Профилактика и лечение наследственных заболеваний. Медико-генетическое консультирование	Практическое занятие Медико-генетическое консультирование Анализ родословных схем студентов медицинского колледжа – популяционно-статистический метод Изучение массовых скринирующих методов выявления наследственных заболеваний. Работа с личными родословными.	2	2
	Практическое занятие Медико-генетическое консультирование Составление и анализ личных родословных схем – как учебно-исследовательская работа Представление об учебной экскурсии в медико-генетическую лабораторию.	2	2
	Самостоятельная работа обучающегося Работа с учебно-методической и справочной литературой. Составление электронных презентаций	2	2
	всего	57	

1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Оборудование учебного кабинета:

- 1.Таблицы.
2. Наборы слайдов «Хромосомные синдромы»
3. Наборы фотоснимков больных с наследственными заболеваниями
- 4.Микроскопы
- 5.Микропрепараты
6. Кадропроектор (для слайдов)
7. Мультимедиа система (компьютер, интерактивная доска)
8. Видеофильмы
- 9.Обучающие компьютерные программы
10. Контролирующие компьютерные программы

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Рубан, Э.Д. Генетика человека с основами медицинской генетики [Текст] : учебник / Э.Д. Рубан. - М. : Ростов-на-Дону : Феникс, 2018 (и предыдущие изд.). - 319 с. - (Среднее медицинское образование)
2. Азова, М.М. Генетика человека с основами медицинской генетики [Электронный ресурс] : учебник / Азова М.М., Гигани О.Б., Гигани О.О., Желудова Е.М., Щипков В.П. — Москва : КноРус, 2017. — 208 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06111-4. — URL: <https://book.ru/book/923530>. — Текст :

электронный.

3. Хандогина, Е.К. 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, 2017. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-4018-6. — Текст : электронный // Электронная библиотечная система «Консультант студента» / ООО «Политехресурс» : [сайт]. - Режим доступа: <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970429570.html>

Дополнительная литература :

1. Васильева, Е.Е. Генетика человека с основами медицинской генетики. Пособие по решению задач : учебное пособие / Е.Е. Васильева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-4280-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118612>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Кургуз, Р.В. Генетика человека с основами медицинской генетики : учебное пособие / Р.В. Кургуз, Н.В. Киселева. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-3739-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122164>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
---	--

Умения	Решение ситуационных задач
Проводить опрос и вести учет пациентов с наследственной патологией	Деловые игры.
Проводить беседы по планированию семьи с учетом имеющейся наследственной патологии	Решение ситуационных задач Деловая игра Тезисы профилактической беседы. Презентации по заданной теме. Тестовые задания
Проводить предварительную диагностику наследственных болезней.	Решение ситуационных задач Деловые игры. Презентаций по заданной теме. Тестовые задания
Знания	Презентации по заданной теме.
Биохимические и цитологические основы наследственности	Тестовые задания Устный опрос
Закономерности наследования признаков, виды взаимодействия генов	Исследование наследования признаков на примере родословных схем с математической обработкой данных
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	

Лист о внесении изменений в рабочую программу

Год	Изменения дополнения, внесенные в программу.	ФИО преподавателя вносившего дополнения в рабочую программу	
	Вместо _____ Дополнено _____ _____ _____ _____ _____ _____		Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании ЦМК Протокол № _____ от «__» ____ 20__ г. Председатель: _____ (Ф ИО) МП
	Вместо _____ Дополнено _____ _____ _____ _____ _____ _____		Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании ЦМК Протокол № _____ от «__» ____ 20__ г. Председатель: _____ (Ф ИО) МП
	Вместо _____ Дополнено _____ _____ _____ _____ _____ _____		Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании ЦМК Протокол № _____ от «__» ____ 20__ г. Председатель: _____ (Ф ИО) МП

Тематический план
дисциплины ОП.04 «Генетика человека с основами медицинской
генетики»
специальность 34.02.01 Сестринское дело
I год обучения (56 часов)

I семестр (56 часов)

№№	Тема	Часы
Теория		
1.	Введение. Цитологические основы наследственности	2
2.	Биохимические основы наследственности	2
3.	Закономерности наследования признаков	2
4.	Методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии	2
5.	Виды изменчивости и мутаций у человека. Факторы мутагенеза	2
6.	Наследственность и патология (I)	2
7.	Наследственность и патология (II)	2
8.	Наследственность и патология (III)	2
9.	Наследственность и патология (IV)	2
	Индивидуальная работа студентов	18
Практика		
1.	Цитологические и биохимические основы наследственности	2
2.	Закономерности наследования признаков	2
3.	Методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии	2
4.	Виды изменчивости и мутаций у человека. Факторы мутагенеза	2
5.	Диагностика, профилактика и лечение наследственных заболеваний	2
6.	Медико-генетическое консультирование	2
7.	Методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии. Составление и анализ родословных схем - I	2
8.	Наследственность и патология Диагностика, профилактика и лечение наследственных заболеваний. Составление и анализ родословных - II	2

9.	МГК. Составление и анализ родословных схем – III	2
10.	Итоговое занятие.	2
		20 часов