

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»

МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа

Н.А. Лебедева

(подпись)

« 02 »

сентября

2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.04 ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА
С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ**

Специальность:

34.02.01 Сестринское дело

Квалификация выпускника: медицинская сестра / медицинский брат

(базовая подготовка)

Согласовано:

Начальник отдела СПО

Г.М. Шульц

(подпись)

« 02 » _____ сентября 2019г.

Разработчик:

Преподаватель,

кандидат биологических наук

Н.А. Лебедева

(подпись)

« 02 »

сентября 2019г.

Заместитель директора по УМ и ВР

И.М. Алексеева

(подпись)

« 02 » _____ сентября 2019г.

Рассмотрена:

Предметной (цикловой) комиссией
преподавателей
общепрофессиональных
дисциплин

Протокол № 1
от «02» сентября 2019г.

Председатель предметной
(цикловой) комиссии

(подпись) Н.В. Шерышова

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта по специальности среднего
профессионального образования
34.02.01 Сестринское дело
Приказ Министерства образования и
науки РФ от «12» мая 2014г. № 502

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
1.1.	Область применения рабочей программы.....	4
1.2.	Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.....	4
1.3.	Цели и задачи учебной дисциплины — требования к результатам освоения учебной дисциплины.....	4
1.4.	Перечень формируемых компетенций.....	4
1.5.	Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины.....	5
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
2.1.	Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	6
2.2.	Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	7
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
3.1.	Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.....	15
3.2.	Информационное обеспечение обучения.....	15
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСОВЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17
5.	ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Генетика человека с основами медицинской генетики» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 34.02.01 Сестринское дело (базовая подготовка).

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

Общепрофессиональная дисциплина «Генетика человека с основами медицинской генетики» относится к профессиональному учебному циклу, изучается на I курсе в I семестре.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения 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;
- проводить предварительную диагностику наследственных болезней.

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.

1.4. Перечень формируемых компетенций

Медицинская сестра/Медицинский брат (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 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 профессиональных задач, 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 квалификации.

ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.

Медицинская сестра/Медицинский брат (базовой подготовки) должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

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 с 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.

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **50 часов**, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **36 часов**;

самостоятельной работы обучающегося **14 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)	50
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
теоретические занятия	18
практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающегося (всего), в том числе	14
• Изучение основной и дополнительной литературы. • Изучение и анализ микрофотографий, рисунков. • Составление электронных презентаций по заданной теме. • Подготовка реферативных сообщений. • Решение задач. • Составление родословных схем. • Работа с обучающими и контролирующими электронными пособиями.	
<i>Итоговая форма контроля по дисциплине (в соответствии с учебным планом) - экзамен комплексный устный в I семестре.</i>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Генетика человека с основами медицинской генетики – теоретический фундамент современной медицины		1	
Тема 1.1. Основные понятия дисциплины и ее связь с другими науками. История развития науки	<i>Содержание учебного материала</i> 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.	1	Ознакомительный
Раздел 2. Цитологические и биохимические основы наследственности		7	

Тема 2.1. Цитологические основы наследственности.	Содержание учебного материала 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. Биологическое значение мейоза. Развитие сперматозоидов и яйцеклеток человека.	1	Ознакомительный, продуктивный
	Практическое занятие № 1 Цитологические основы наследственности	2	
	Самостоятельная работа обучающихся № 1 1. Изучение основной и дополнительной литературы. 2. Изучение и анализ микрофотографий, рисунков типов деления клеток, фаз митоза и мейоза. 3. Составление электронных презентаций по заданной теме. 4. Подготовка реферативных сообщений (примерные темы: «Химическая организация клетки», «Синтетический аппарат клетки», «Регуляция клеточного цикла», «Старение и гибель клеток»).	2	
Тема 2.2. Биохимические основы наследственности	Содержание учебного материала 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	2	Ознакомительный
Раздел 3. Закономерности наследования признаков		12	

Тема 3.1. Наследование признаков при моногибридном, дигибридном и полигибридном скрещивании. Взаимодействие между генами. Пенетрантность и экспрессивность генов.	Содержание учебного материала 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.	2	Ознакомительный, репродуктивный
	Практическое занятие № 2 Закономерности наследования признаков. Взаимодействие между генами	2	
	Самостоятельная работа обучающихся № 2 1. Изучение основной и дополнительной литературы 2. Решение задач, моделирующих моногибридное, дигибридное, полигибридное скрещивание, наследование признаков с неполной пенетрантностью. 3. Составление электронных презентаций по заданной теме. 4. Подготовка реферативных сообщений (примерные темы: «Родоначальник генетики Г. Мендель» «Вторичное открытие законов Менделя»).	2	
Тема 3.2. Хромосомная теория наследственности. Хромосомные карты человека.	Содержание учебного материала Хромосомная теория Т.Моргана. Сцепленные гены, кроссинговер. Карты хромосом человека.	1	Ознакомительный
Тема 3.3. Наследственные свойства крови.	Содержание учебного материала Механизм наследования групп крови системы АВО и резус системы. Причины и механизм возникновения осложнений при гемотрансфузии, связанных с неправильно подобранной донорской кровью. Причины и механизм возникновения резус конфликта матери и плода.	1	Ознакомительный, продуктивный

	Практическое занятие № 3 Наследование свойств крови (решение задач).	2	
	Самостоятельная работа обучающихся № 3 1. Изучение основной и дополнительной литературы. 1. Решение задач, наследственные свойства крови по системе ABO и резус системе 2. Составление электронных презентаций по заданной теме. 3. Подготовка реферативных сообщений: примерные темы: «Группа крови системы MNSs», «Группа крови системы P».	2	
Раздел 4. Методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии.		8	
Тема 4.1. Генеалогический метод. Близнецовый метод. Биохимический метод.	Содержание учебного материала 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 наследованиям. Близнецовый метод. Роль наследственности и среды в формировании признаков. Биохимический метод. Качественные тесты, позволяющие определять нарушения обмена веществ.	1	Ознакомительный, продуктивный
	Практическое занятие № 4 Составление и анализ родословных схем.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся № 4 1. Изучение основной и дополнительной литературы. 2. Составление электронных презентаций по заданной теме. 3. Составление родословных схем.	2	

Тема 4.2. Цитогенетический метод. Дерматоглифический метод. Популяционно-статистический метод. Иммуногенетический метод. Методы пренатальной диагностики.	Содержание учебного материала Цитогенетический метод. Основные показания для цитогенетического исследования. Кариотипирование – определение количества и качества хромосом. Методы экспресс-диагностики определения X и Y хроматина. Метод дерматоглифики. Методы генетики соматических клеток (простое культивирование, гибридизация, клонирование, селекция). Популяционно-статистический метод. Закон Харди-Вайнберга. Иммуногенетический метод. Методы пренатальной диагностики (УЗИ, амниоцентез, биопсия хориона, определение фетопротеина).	1	Ознакомительный, репродуктивный
	Практическое занятие № 5 Генетика пола у человека. Тельца Барра и их диагностическое значение.	2	
Раздел 5. Виды изменчивости и виды мутаций у человека. Факторы мутагенеза.		3	
Тема 5.1. 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.	1	Ознакомительный, репродуктивный
	Практическое занятие № 6 Изменчивость и виды мутаций у человека	2	

Раздел 6. Наследственность и патология		19	
Тема 6.1. 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.	3	Ознакомительный, продуктивный
	Практическое занятие № 7 Раскладка и изучение аномальных кариотипов по фотографиям больных.	3	
	Самостоятельная работа обучающихся № 5 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 (примерные темы: «Проявление умственной отсталости при хромосомных синдромах», «Клинические проявления хромосомных aberrаций»).	2	
Тема 6.2. Генные болезни.	Содержание учебного материала Причины генных заболеваний. Аутосомно-доминантные заболевания. Аутосомно-рецессивные заболевания. X - сцепленные рецессивные и доминантные заболевания. Y- сцепленные заболевания.	1	Ознакомительный, продуктивный

	Практическое занятие № 8 Изучение аномальных фенотипов и клинических проявлений генных заболеваний по фотографиям больных.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся № 6 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 (примерные темы: «Главные черты клинической картины генных болезней», «Клинический полиморфизм генных заболеваний и его причины», «Генетика некоторых генных болезней – болезни Реклингхаузена, миотоническая дистрофия, семейная гиперхолестеринемия и др.»)	2	
Тема 6.3. Наследственное предрасположение к болезням	Содержание учебного материала Особенности болезней с наследственной предрасположенностью. Моногенные болезни с наследственной предрасположенностью. Полигенные болезни с наследственной предрасположенностью. Виды мультифакториальных признаков. Изолированные врожденные пороки развития. Гипертоническая болезнь. Ревматоидный артрит. Язвенная болезнь. Бронхиальная астма и др. Особенности наследования прерывистых мультифакториальных заболеваний. Методы изучения мультифакториальных заболеваний.	1	Ознакомительный, продуктивный.
	Самостоятельная работа обучающихся № 7 1. Изучение основной и дополнительной литературы. 2. Составление электронных презентаций по заданной теме. 3. Подготовка реферативных сообщений (примерные темы: «Клинико-генеалогические доказательства наследственной предрасположенности», «Возможные механизмы развития болезней с наследственной предрасположенностью»).	2	

Тема 6.4. Диагностика, профилактика и лечение наследственных заболеваний Медико- генетическое консультирование	Содержание учебного материала Принципы клинической диагностики наследственных заболеваний. Лабораторные методы диагностики наследственных болезней: цитогенетические, биохимические, молекулярно-генетические. Принципы лечения наследственных болезней Виды профилактики наследственных болезней. Медико-генетическое консультирование как профилактика наследственных заболеваний. Перспективное и ретроспективное консультирование. Показания к медико-генетическому консультированию. Массовые, скринирующие методы выявления наследственных заболеваний. Пренатальная диагностика (неинвазивные и инвазивные методы). Неонатальный скрининг.	2	Ознакомительный, репродуктивный
	Практическое занятие № 9 Изучение массовых скринирующих методов выявления наследственных заболеваний	2	
	Всего:	50	

Освоение учебного материала характеризуется следующими уровнями:

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 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:

Учебно-наглядные пособия:

1. Таблицы (электронный вариант).
2. Наборы фотографий «Хромосомные синдромы» (в электронном виде)
3. Наборы фотоснимков больных с наследственными заболеваниями (в электронном виде)

Технические средства обучения:

4. Мультимедиа система
5. Электронные презентации по всем темам.
6. Анимационные ролики.
7. Видеоролики.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Борисова Т.Н. Медицинская генетика: учеб. пос. для вузов /Т.Н. Борисова, Г.И. Чуваков.- М.:Юрайт, 2016.
2. Борисова, Т. Н. Генетика человека с основами медицинской генетики: [Электронный ресурс] учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. Н. Борисова, Г. И. Чуваков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08537-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/434702>

Дополнительная литература:

1. Генетика человека с основами медицинской генетики: учебник/ Е.К Хандогина, И.Д. Терехова, С.С. Жилина- 2-е изд., перераб. и доп..-М.: Гэотар-Медиа,2014.-192с.
2. Медицинская генетика [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Н.П.Бочкова.- М.:ГЭОТАР-Медиа,2014. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429860.html>
3. Бочков Н.П. Медицинская генетика/ Под ред. Н.П.Бочкова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 224 с.
4. Гайнутдинов И.К. Медицинская генетика/ И.К. Гайнутдинов, Э.Д. Рубан: Учебник – Изд. 3-е. –Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 314 с.
5. Генетика человека с основами медицинской генетики: учебник/ Е.К Хандогина, И.Д. Терехова.- 2-е изд., перераб. и доп..-М.: Гэотар-Медиа, 2012.-208 с.
6. Медицинская генетика: учебник / Л.В. Акуленко, И.В. Угаров.-М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.-208 с.
7. Асанов А.Ю. и др. Основы генетики и наследственные нарушения развития у детей: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений/ А.Ю.Асанов, Н.С.Демикова, С.А.Морозов; Под ред. А.Ю.Асанова. – М.: ИЦ «Академия», 2003. – 224 с.
8. Бочков Н.П., Асанов А.Ю. и др. Медицинская генетика. – М.: ИЦ «Академия», «Мастерство», - 2003. – 192 с.

9. Гайнутдинов И.К. Медицинская генетика/ И.К.Гайнутдинов, Э.Д.Рубан: Учебник – Изд. 2-е. –Ростов н/Д: Феникс, 2007. – 314 с.
10. Гинтер Е.К. Медицинская генетика: учебник. – М.: Медицина, 2003.– 449 с.
11. Дженкис М. 101 ключевая идея: Генетика/Мортон Дженкис. – Пер. с англ. О.Перфильева. – М.: ФАИР _ПРЕСС, 2002. – 240 с.
12. Иткес А.В. Вопросы и задачи по общей биологии и общей и медицинской генетике (с пояснениями): учебное пособие/Под ред. Проф. А.В.Иткеса. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004. – 160 с.
13. Тимолянова Е.К. Медицинская генетика для медсестер и фельдшеров: учебное пособие. – Ростов н/Д: Феникс, 2007. – 301 с.
14. Тимолянова Е.К. Медицинская генетика для медсестер и фельдшеров: учебное пособие. – Ростов н/Д: Феникс, 2003. – 304 с.
15. Умнов Д.Е. Медицинская генетика: конспект лекций. – М.: «Приор-издат», 2005. – 112 с.

Интернет ресурсы

1. Медицинская литература	1. http://www.medliter.ru/
2. Электронная медицинская библиотека	2. http://formedik.narod.ru/index.html
3. Медицинская электронная библиотека	3. http://meduniver.com/Medical/Book/
4. Медицинская литература	4. http://www.medbook.net.ru/
5. Большая медицинская библиотека	5. http://med-lib.ru/
6. Электронная медицинская библиотека	6. http://www.formedik.narod.ru/
7. Медицинская библиотека	7. http://www.medlinks.ru/topics.php
8. Электронная медицинская библиотека	8. http://www.bestmedbook.com
9. Медицинская библиотека WEBmedINFO	9. http://www.webmedinfo.ru/library/
10. Википедия свободная энциклопедия	10. http://ru.wikipedia.org/wiki/

Перечень методических разработок преподавателя:

1. Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы.
2. Методические рекомендации по практическим занятиям.
3. Фонд оценочных средств учебной дисциплины.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Текущий контроль проводится в форме тестовых заданий (3 тестовых контроля по 2 варианта. В каждом варианте 20 тестовых заданий)

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена устного – в I семестре.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения		Проверка выполнения заданий в рабочей тетради. Устный опрос по контрольным вопросам на каждом практическом занятии. Контрольные вопросы представлены в рабочей тетради.
Проводить опрос и вести учет пациентов с наследственной патологией	ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.5. ПК 2.6.	
Проводить беседы по планированию семьи с учетом имеющейся наследственной патологии	ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.5. ПК 2.6.	Проверка выполнения заданий в рабочей тетради. Устный опрос по контрольным вопросам на каждом практическом занятии. Контрольные вопросы представлены в рабочей тетради.
Проводить предварительную диагностику наследственных болезней.	ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.5. ПК 2.6.	Проверка выполнения заданий в рабочей тетради. Устный опрос по контрольным вопросам на каждом практическом занятии. Контрольные вопросы представлены в рабочей тетради.
Знания		
Биохимические и цитологические основы наследственности	ОК 1-5,8,11	Тестовые задания № 1 (2 варианта по 20 вопросов)
Закономерности наследования признаков, виды взаимодействия генов	ОК 1-5,8,11	
Методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии	ОК 1-5,8,11 ПК 2.1. ПК 2.3.	Тестовые задания № 2 (2 варианта по 20 вопросов)
Основные виды изменчивости, виды мутаций у человека, факторы мутагенеза	ОК 1-5,8,11 ПК 1.1.	

Основные группы наследственных заболеваний, причины и механизмы возникновения	ОК 1-5,8,11 ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.5. ПК 2.6.	Тестовые задания № 3 (2 варианта по 20 вопросов)
Цели, задачи, методы и показания к медико-генетическому консультированию	ОК 1-5,8,11 ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.5. ПК 2.6.	
		Методы оценки результатов обучения: Традиционная система оценок в баллах по результатам тестового контроля, за каждую выполненную практическую работу в рабочей тетради на практическом занятии, Баллы выставляются в соответствии с критериями оценки представленными в методических рекомендациях по организации и выполнению самостоятельной работы, методических рекомендациях по практическим занятиям, ФОС по дисциплине.

5. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№	Номер и дата распорядительного документа о внесении изменений	Дата внесения изменений	Ф.И.О. лица, ответственного за изменение	Подпись	Номер и дата распорядительного документа о принятии изменений