



Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**Саратовский государственный медицинский университет  
имени В.И. Разумовского**

**Министерства здравоохранения Российской Федерации**  
(ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России)

**Медицинский колледж**

ПРИНЯТО

Методическим советом по СПО

Протокол №3 от 25.05.2020 г.

Председатель



Л.М. Федорова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
учебной дисциплины**

**ОП.10 «Генетика человека с основами медицинской генетики»**

для специальности 31.02.03 «Лабораторная диагностика»

форма обучения очная

ЦМК\_Общемедицинских дисциплин

г. Саратов 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 31.02.03 «Лабораторная диагностика»

Организация-разработчик: медицинский колледж СГМУ

Разработчик:

Спирина Людмила Ивановна- преподаватель медицинского колледжа СГМУ им. В.И. Разумовского

Рецензенты:

С.В. Каурцева, преподаватель биологии и генетики высшей категории Саратовского областного базового медицинского колледжа

Согласовано:

Директор Научной медицинской библиотеки СГМУ Кравченко И.А.

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании методического совета по среднему профессиональному образованию от 29.08.2014г. протокол № 1.

от «26 » мая 2016 г. Протокол № 3

от «25» мая 2017 г. Протокол № 3

от «31» мая 2018 г. Протокол № 3

от «30» мая 2019 г. Протокол № 3

от «25» мая 2020г. Протокол №3

## **СОДЕРЖАНИЕ**

стр.

- |   |           |
|---|-----------|
| <b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>              | <b>4</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>       | <b>6</b>  |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>   | <b>15</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>17</b> |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 10. Генетика человека с основами медицинской генетики

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА в соответствии с ФГОС по специальности СПО 31.02.03 «Лабораторная диагностика».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для базового уровня среднего профессионального образования.

Рабочая программа адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и предусматривает индивидуальный подход к их обучению.

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.10 «Генетика человека с основами медицинской генетики» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА по специальности 31.02.03 «Лабораторная диагностика».

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

### **знать:**

- 1--биохимические и цитологические основы наследственности;
- 2--закономерности наследования признаков, виды взаимодействия генов;
- 3--методы изучения наследственности изменчивости человека в норме и патологии;
- 4--основные виды изменчивости, виды мутаций у человека, факторы мутагенеза;
- 5--основные группы наследственных заболеваний, причины и механизмы их возникновения;
- 6--цели, задачи, методы и показания к медико-генетическому консультированию.

### **уметь:**

--проводить предварительную диагностику наследственных болезней.

## 1.4. Освоение программы учебной дисциплины способствует формированию общих и профессиональных компетенций:

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2. 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.

ОК13. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

### **1.5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 54 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка 36 часов,(теория 20ч. + 16ч. практика)

самостоятельная работа обучающегося 18 часов

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### ОП 10. Генетика человека с основами медицинской генетики

##### 3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	54
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	36
в том числе:	
теоретические занятия	20
практические занятия	16
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	18
1. Подготовка реферата с мультимедийной презентацией по темам дисциплины.	4*
2. Составление и анализ кариограммы	2ка
3. Заполнить таблицу «Строение и функции клетки»	1т
4. Составление и анализ родословных (включая консультации 2 ч.).	6р
5. Решение задач, моделирующих моногибридное, дигибридное, полигибридное скрещивание, наследственные свойства крови по системе АВО и резус системе,	4з
6. Подготовить реферативное сообщение по теме «Предварительная диагностика наследственных болезней»	1рс
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	
Условные обозначения: 2к---консультация 6р-- составление родословной 4з-- решение задач. 1т –выполнение таблицы 1рс- реферативное сообщение 4*- подготовка реферата с мультимедийной презентацией(за время изучения дисциплины студент выполняет 1 реферат с мультимедийной презентацией, отмеченный *). -2ка - кариограмма	

Подготовка реферата с мультимедийной презентацией по темам:  
«Научное наследие Г. Менделя», «Научное наследие Т.Х. Моргана», «Проект «Геном человека», «История российской генетики» (работы Н.К. Кольцова, С.И. Четверикова, Н.И. Вавилова, «Лысенковщина»); «Наследственные болезни и их фенкопии», «Хромосомные мутации», «Мутагены в окружающей среде»  
«Хромосомная болезнь», «Генная болезнь» (болезнь выбирается студентами по своему желанию), «Мультифакториальные болезни»

## 2.2. Тематический плани содержание учебной дисциплины ОП 10. «Генетика человека с основами медицинской генетики»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел Введение</b>			
<b>Тема 1</b> <b>История развития, достижения генетики</b>	<p><b>Теоретическое занятие №1</b>  <b>Тема «История развития, достижения генетики»</b>  <u>Содержание учебного материала:</u>  Генетика человека – область биологии, изучающая наследственность и изменчивость человека.  Медицинская генетика – наука, изучающая наследственность и изменчивость с точки зрения патологии человека.  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, 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</p> <p><b><u>Внеаудиторная самостоятельная работа</u></b>  1..подготовка реферата с мультимедийной презентацией по теме:  «Научное наследие Г.Менделя», «Научное наследие Т.Х.Моргана», «Проект «Геном человека», «История российской генетики (работы Н.К.Кольцова, С.И.Четвериков, Н.И.Вавилова, «Лысенковщина»)» и т.п.  2.Выполнение работы по таблице «Строение и функции клетки»</p>	<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">4*</p> <p style="text-align: center;">1г</p>	<p style="text-align: center;">1</p>
<b>Раздел 1.</b>	<b>Цитологические и биохимические основы наследственности</b>	<b>7</b>	<b>1</b>
<b>Тема 1.1 .</b> <b>Биохимические основы наследственности.</b>	<p><b><u>Теоретическое занятие № 2</u></b>  <b>Тема «Биохимические основы наследственности.»</b>  <u>Содержание учебного материала:</u>  Химическая организация клетки  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.</p> <p><b><u>Практическое занятие №1</u></b>  <b>Тема Биохимические основы наследственности</b>  <b><u>Аудиторная самостоятельная работа:</u></b></p>	<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p>	<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">2</p>

	<p>Изучение кодовых таблиц по составу аминокислот  Решение молекулярных задач с использованием знаний о генетическом коде, принципе комплементарности, строении ДНК и РНК  Заполнение таблицы «Сравнительная характеристика ДНК и РНК». Изучение Денверской классификации хромосом и анализ кариограмм в норме.</p> <p><b><u>Внеаудиторная самостоятельная работа</u></b>  1. Решение задач  2. Составить и проанализировать кариограмму</p>	2з. 2ка	
<p><b>Тема 1.2. Цитологические основы наследственности</b></p>	<p><b>Теоретическое занятие №3</b>  <b>Тема Цитологические основы наследственности</b>  <u>Содержание: учебного материала</u>  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.  <b>Контроль внеаудиторной самостоятельной работы</b>  по заполнению таблицы «Строение и функции клетки»  заслушать рефераты по темам</p>	2	1
<b>Раздел 2. Основные закономерности наследования признаков</b>			
<p><b>Тема 2.1. Закономерность наследования признаков</b></p>	<p><b>Теоретическое занятие №4</b>  <b>Тема Закономерности наследования признаков</b>  <u>Содержание: учебного материала</u>  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.  Карты хромосом человека. 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.  <b>Практическое занятие №2</b>  <b>Тема Закономерности наследования признаков</b>  <b>Аудиторная самостоятельная работа</b>  Решение задач, моделирующих моногибридное, дигибридное, полигибридное скрещивание,</p>	2	1
		2	2



	наследственные свойства крови по системе ABO и резус системе <b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b> Решение задач	23.	
<b>Раздел 3</b>	<b>Методы изучения наследственности человека в норме и патологии</b>		
<b>Тема 3.1</b> <b>Методы изучения наследственности человека</b>	<b>Теоретическое занятие №5</b> <b>Тема Методы изучения наследственности человека</b> <u>Содержание учебного материала:</u> 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 наследовании. Близнецовый метод. Роль наследственности и среды в формировании признаков. Биохимический метод. Качественные тесты, позволяющие определять нарушения обмена веществ. <b>Практическое занятие № 3</b> <b>Тема Методы изучения наследственности человека</b> <b>Аудиторная самостоятельная работа</b> Составление и анализ родословных схем, решение задач. Определение типа наследования, индекс наследования, расчеты прогноза потомства <b>Контроль внеаудиторной самостоятельной работы</b> По решению задач <b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b> Составление и анализ собственной родословной	2  2  бр	1  2
<b>Тема 3.2</b> <b>Методы изучения наследственности человека</b>	<b>Теоретическое занятие №6</b> <b>Тема Методы изучения наследственности человека</b> <u>Содержание: учебного материала</u> Цитогенетический метод. Основные показания для цитогенетического исследования. Картирование – 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 АФП). <b>Контроль внеаудиторной самостоятельной работы</b> Заслушать рефераты <b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b> Подготовить реферативное сообщение по теме «Предварительная диагностика наследственных болезней» <b>Практическое занятие № 4</b> <b>Тема Методы изучения наследственности человека</b> <b>Аудиторная самостоятельная работа</b>	2       1рс 2	1  2

	Решение задач по расчету генов и генотипов в популяциях (Закон Харди-Вайнберга). Метод дерматоглифики. Изучение дерматоглифических узоров. Методы пренатальной диагностики и их значение в профилактике рождения детей с патологией. <b>Контроль внеаудиторной самостоятельной работы</b> Заслушать реферативное сообщение по теме «Предварительная диагностика наследственных болезней»		
<b>Раздел 4</b>	<b>Виды изменчивости и виды мутаций у человека.</b>		
<b>Тема 4.1. Изменчивость и мутации у человека.</b>	<b>Теоретическое занятие №7</b> <b>Тема Виды изменчивости и мутации у человека</b> <u>Содержание учебного материала:</u> Роль генотипа и внешней среды в проявлении признаков. Основные виды изменчивости. Модификационная изменчивость. Фенокопии и генокопии Мутагенез, его виды. Причины и сущность мутационной изменчивости. Виды мутаций (генные, хромосомные, геномные). Эндо - и экзомуагены. <b>Внеаудиторная самостоятельная работа.</b> подготовка реферата с мультимедийной презентацией по теме : «Наследственные болезни и их фенокопии», «Хромосомные мутации», «Мутагены в окружающей среде» <b>Практическое занятие №5</b> <b>Тема Виды изменчивости и мутации у человека</b> <b>Аудиторная самостоятельная работа</b> Решение задач на модификационную изменчивость, Определение средней величины варианты, построение вариационной кривой на графике, анализ и практическая значимость <b>Контроль внеаудиторной самостоятельной работы</b> Составление и анализ родословной	2  4* 2	1  2
<b>Раздел 5.</b>	<b>Наследственность и патология</b>		
<b>Тема 5.1 Хромосомные болезни</b>	<b>Теоретическое занятие №8</b> <b>Тема Хромосомные болезни</b> <u>Содержание учебного материала</u> 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. <b>Контроль внеаудиторной самостоятельной работы</b> Заслушать рефераты <b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b> подготовка реферата с мультимедийной презентацией по теме«Хромосомная болезнь»(болезнь выбирается студентами по своему желанию)	2  4*	1  2

<p><b>Тема 5.2 Генные болезни</b></p>	<p><b>Практическое занятие № 6</b>  <b>Тема Хромосомные болезни</b>  <b>Аудиторная самостоятельная работа</b>  Хромосомные болезни: симптомы, причины и механизмы возникновения. Раскладка и изучение аномальных кариотипов, Знакомство с фотографиями больных с хромосомной патологией.  Решение ситуационных задач  <b>Контроль внеаудиторной самостоятельной работы:</b>  Заслушать рефераты  Консультация  <b>Теоретическое занятие №9</b>  <b>Тема Генные болезни</b>  <u>Содержание учебного материала</u>  Причины генных заболеваний.  Наследственные заболевания А-Д аутосомно-доминантного типа наследования.  Наследственные заболевания А-Р аутосомно-рецессивного типа наследования.  Наследственные заболевания Х– сцепленного типа наследования  Наследственные заболевания Y–сцепленного типа наследования  Особенности ухода за больными с наследственной патологией  <b>Контроль самостоятельной внеаудиторной работы:</b>  Заслушать рефераты  <b>Внеаудиторная самостоятельная работа :</b>  Подготовить реферат с мультимедийной презентацией по теме «Генная болезнь» (болезнь выбирается студентами по своему желанию)</p>	<p>2</p> <p>2к</p> <p>2</p> <p>4*</p>	<p>2</p>
<p><b>Тема 5.3. Медико-генетическое консультирование</b></p>	<p><b>Теоретическое занятие №10</b>  <b>Тема Медико-генетическое консультирование</b>  <u>Содержание учебного материала</u>  Виды профилактики наследственных болезней. Медико-генетическое консультирование как профилактика наследственных заболеваний. Проспективное и ретроспективное консультирование. Показания к медико-генетическому консультированию. Пренатальная диагностика (неинвазивные и инвазивные методы). Неонатальный скрининг. Массовые, скринирующие методы выявления наследственных заболеваний .Особенности болезней с наследственной предрасположенностью (мультифакториальные болезни). Моногенные болезни с наследственной предрасположенностью. Полигенные болезни с наследственной предрасположенностью  <b>Контроль самостоятельной внеаудиторной работы:</b>  Заслушать рефераты  <b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b>  1. Подготовить реферат с презентацией по теме «Мультифакториальные болезни»  <b>Практическое занятие № 7:</b>  <b>Тема Генные болезни . Медико-генетическое консультирование</b>  <b>Аудиторная самостоятельная работа</b></p>	<p>2</p> <p>4*</p> <p>2</p>	<p>1</p> <p>2</p>

	<p>Генные болезни: симптомы, причины и механизмы возникновения. Изучение аномальных фенотипов и клинических проявлений генных болезней по фотографиям больных. Скрининг тестирование новорожденных на ФКУ. Знакомство с планшеткой и ее заполнение. Элиминационная диета, питание при ФКУ.</p> <p>Медико-генетическое консультирование: цели и методы Составление алгоритма беседы по планированию семьи с учетом наследственной патологии, опроса пациентов с наследственной патологией.</p> <p>Решение ситуационных задач.</p> <p><b>Практическое занятие №8</b> <b>Дифференцированный зачет</b></p>	2	
		<b>Итого</b>	<p>Максимальная учебная нагрузка обучающегося 54 часов, в том числе:</p> <p>обязательная аудиторная учебная нагрузка 36 часов,(теория 20ч. + 16ч. практика)</p> <p>самостоятельная работа обучающегося 18 часов</p>

# 1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП 10. Генетика человека с основами медицинской генетики

### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому

#### обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета

#### Оборудование учебного кабинета:

#### Наглядные средства обучения

1). Таблицы: -

- Генетический код
- Символы для составления родословных

2). Наборы фотоснимков больных с наследственными заболеваниями

3). Натуральные пособия:

Микропрепараты

- Клетки крови человека
- Органоиды и включения
- Митоз в растительной и животной клетке
- Половые клетки
- Хромосомы человека

#### Технические средства обучения:

1. Микроскопы
2. Мультимедиа система (компьютер, интерактивная доска)
3. Видеофильмы
4. Обучающие компьютерные программы
5. Контролирующие компьютерные программы

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### Основные источники:

1. 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 - Режим доступа: <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970440186.html>

#### Дополнительные источники:

1. Акуленко Л.В., Угаров И.В. Медицинская генетика: учебник. / Под ред. О.О. Янушевича, С.Д. Арутюнова. 2011.
2. Бочков Н.П. Медицинская генетика. – М.: Мастерство, 2012.
3. Бочков Н.П., Медицинская генетика [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Н. П. Бочкова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 224 с. - ISBN 978-5-9704-2986-0 - Режим доступа: <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970429860.html>
4. Дегтярев И.В. «Генная инженерия» М. 2012
5. Заяц Р.Г., Бутвиловский В.Э., Рачковская И.В., Давыдов В.В. Общая и медицинская генетика (лекции и задачи). – Ростов-на-Дону: Феникс, 2012.
6. Мерфи Э., Чейз Г. Основы медико-генетического консультирования. – 2012.
7. Орехова В.А., Лашковская Т.А., Шейбак М.П. Медицинская генетика. – Минск, 2009.
8. Рис, Стернберг. «Введение в молекулярную биологию. – М.: Мир, 2012.
9. Сингер М., Берг П. «Гены и геном 1и 2 т.» – М.: Мир, 2008.
10. Фогель Ф., Мотульски А. «Генетика человека. Проблемы и подходы»– М.: Мир, 2009.

11. Фросин В.Н. Учебные задачи по общей и медицинской генетике. – Казань: , 2013.

12. Фогель Ф., Мотульски А. Генетика человека. В 3 т. – М.: Мир, 2010

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

Сборники тестовых заданий и ситуационных задач

Электронные образовательные ресурсы (дидактический материал на электронном носителе для интерактивной доски, электронные дидактические материалы информационного, практического и контролирующего типов, электронные учебные пособия)

[www.ebio.ru](http://www.ebio.ru)

[www.medgenet.ru](http://www.medgenet.ru)

[www.mama.ru](http://www.mama.ru)

### **3.3 Общие требования к организации образовательного процесса.**

Обучение проводится в виде лекционных и семинарско-практических занятий. Строится с использованием активных методов обучения, сочетающих аудиторное занятие с самостоятельной работой студентов. Широко используется наглядно-иллюстративный материал в виде презентаций, таблиц, кариограмм, микропрепаратов. На практических занятиях в ходе формирования общих и профессиональных компетенций от студентов требуется показать генетические знания, что несомненно пригодится в их дальнейшей профессиональной деятельности. Внеаудиторная самостоятельная работа предполагает написание реферата мультимедийной презентацией, составление таблицы, составление и анализ своей родословной, решение задач (молекулярных и генетических)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10. ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения семинарско-практических занятий в виде фронтального письменного или устного опроса, решение ситуационных задач, тестовых заданий. При этом используется индивидуальный подход к студентам и применяются задания различной сложности. В качестве выявления общего уровня усвояемости широко используется написание графических диктантов, выполнение тестовых заданий повышенной сложности.

##### 4.1. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Результаты обучения (усвоенные знания, освоенные умения)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения.
<p><b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Биохимические и цитологические основы наследственности</li> <li>2. Закономерности наследования признаков, виды взаимодействия генов</li> <li>3. Методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии</li> <li>4. Основные виды изменчивости, виды мутаций у человека, факторы мутагенеза</li> <li>5. Основные группы наследственных заболеваний, причины и механизмы возникновения</li> <li>6. Цели и задачи МГК</li> </ol>	<p>Рекомендуются различные формы и методы контроля освоения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-устный индивидуальный опрос;</li> <li>-фронтальный письменный опрос;</li> <li>-графический диктант;</li> <li>-выполнение тестовых заданий;</li> <li>-решение ситуационных задач;</li> <li>-составление сводных таблиц, схем;</li> <li>-составление тематических кроссвордов, презентаций;</li> <li>-подготовка реферативных сообщений,</li> <li>-оценка аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов.</li> </ul>
<p><b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</b></p> <p>Проводить предварительную диагностику наследственных болезней</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-тестовый контроль;</li> <li>-решение ситуационных задач;</li> <li>-оценка аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов;</li> <li>-подготовка рефератов;</li> <li>-отличать по внешнему виду детей с наследственной патологией (по фотографиям)</li> <li>- читать кариограммы в норме и патологии;</li> </ul>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<b>ОК1</b> Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии,	Демонстрация интереса к будущей профессии.	Задания на понимание сущности своей будущей профессии – работа с

проявлять к ней устойчивый интерес.		дополнительной литературой..
<b>ОК2</b> Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.	Демонстрация умения организовывать собственную деятельность.	Задания на умение организовывать собственную деятельность – решение ситуационных задач.
<b>ОК 3</b> Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Демонстрация решения проблемы в нестандартных ситуациях	Задания на решение проблемы, принятия решения в нестандартных ситуациях,
<b>ОК4</b> Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Демонстрация умения осуществлять поиск и использование необходимой информации.	Задания на умение проводить эффективный поиск необходимой информации по заданным темам - использование различных источников, включая электронные, сети интернет, периодическую печать.
<b>ОК5</b> Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Демонстрация умения использовать современные технологии в профессиональной деятельности.	Задания на умение использовать современные технологии в профессиональной деятельности –составление памяток, создание презентаций.
<b>ОК 8.</b> Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Демонстрация умения заниматься самообразованием и планированию повышению квалификации	Задание на умения заниматься самообразованием и планированию повышению квалификации
<b>ОК12</b> Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.	Демонстрация умения организовывать рабочее место	Задания на умение проведения лабораторных работ с соблюдением требований безопасности труда