ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А.БУНИНА

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

*ОПЦ.05 Генетика человека с основами медицинской генетики*

*31.02.01 Лечебное дело*

Форма обучения: очная

Рабочая программа разработана на кафедре медицинских дисциплин и безопасности жизнедеятельности

Зав. кафедрой: к.псих.н. Добрин А.В.

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |
| --- |
| **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |

**1. паспортПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.03 Генетика человека с основами медицинской генетики**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностиилиСПО33.02.01 Фармация.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Генетика человека с основами медицинской генетики» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла.

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения содержания дисциплины**

В результате освоения 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, исключающий наследственную патологию.

**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.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ОПОП СПО по данному направлению подготовки (специальности):

**а) общих (ОК):**

* ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
* ОК12. Оказывать первую помощь до оказания медицинской помощи гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях
  1. **Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

**максимальной** учебной нагрузки обучающегося **75** часов, в том числе:

**обязательной** аудиторной учебной нагрузки обучающегося **64** часов;

**самостоятельной** работы обучающегося **9** часов.

**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Вид учебной работы*** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **51** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **51** |
| в том числе: |  |
| лекционные занятия | **17** |
| лабораторные занятия | **-** |
| практические занятия | **34** |
| в том числе практическая подготовка |  |
| курсовая работа (проект) (*если предусмотрено)* |  |
| консультация |  |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** |  |
| в том числе: |  |
| самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) *(если предусмотрено)* | **-** |
| *Рефераты, домашняя работа* |  |
| *Промежуточная аттестация* |  |
| *Промежуточная аттестация в форме (указать):* ***диф. зачет*** | |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** *(если предусмотрены)* | | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | | **3** | **4** |
| **Раздел 1.**  **Цитохимические основы наследственности.** |  | | |  |  |
| **Тема 1.1.**  История развития, основные достижения и проблемы медицинской генетики. | **Содержание учебного материала** | | | **2** |
| 1 | Предмет и проблематика медицинской генетики. | | ***2*** |
| 2 | История развития медицинской генетики. | |
| 3 | Генная и клеточная инженерия. Биотехнология. | |
| 4 | Основные научно- практические достижения медицинской генетики, породившие новые биоэтические и правовые проблемы. | |
| 5 | Достижения генетики в диагностике и профилактике заболеваний | |
| **Лабораторные работы: не предусмотрены** | | | **-** |  |
| **Практические занятия:**  -составление граф-таблицы «Этапы развития генетики»  -защита сообщений о выдающихся генетиках нашей страны. | | | **2** |
| **Контрольные работы: не предусмотрены** | | | **-** |
| Самостоятельная работа обучающихся: | | |  |
| **Тема 1.2.**  Цитологические и биологические основы наследственности. | **Содержание учебного материала** | | | **2** |
| 1 | Клетка – основная единица биологической активности. | | ***2*** |
| 2 | Строение хромосом. | |
| 3 | Правила хромосом. | |
| 4 | Жизненный цикл клетки. | |
| 5 | Митоз и его значение. | |
| 6 | Патология митоза. | |
| 7 | Мейоз и его значение. | |
| 8 | Гаметогенез. Половые клетки. | |
| 9 | Патология мейоза. | |
| **Лабораторные работы не предусмотрены** | | | **-** |  |
| **Практические занятия:**  - изучение устройства светового микроскопа  - микроскопия готовых цитологических микропрепаратов;  - зарисовка микропрепаратов с указанием основных частей клетки;  - приготовление цитологического препарата из соскоба слизистой полости рта с последующей окраской и микроскопированием. | | | **2** |
| Контрольные работы не предусмотрены | | | **-** |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | |  |
| **Тема 1.3.**  Биохимические и молекулярные основы наследственности | **Содержание учебного материала** | | | **2** |
| 1 | Белки – строение и функции. | | ***3*** |
| 2 | Нуклеиновые кислоты. | |
| 3 | Транскрипция и трансляция. | |
| 4 | Генетический код. | |
| 5 | Биосинтез белка. | |
| 6 | Ген – функциональная единица наследственности, его свойства. | |
| **Лабораторные работы не предусмотрены** | | | **-** |  |
| **Практические занятия:**  - изучение устройства светового микроскопа  - микроскопия готовых цитологических микропрепаратов;  - зарисовка микропрепаратов с указанием основных частей клетки;  - приготовление цитологического препарата из соскоба слизистой полости рта с последующей окраской и микроскопией;  - составление последовательностей аминокислот  - составление первичных полипептидных цепей  - составление двухцепочечных последовательностей участков ДНК  - определение нонсенс-триплетов в последовательностях РНК  - защита кратких сообщений | | | **2** |
| **Контрольные работы не предусмотрены** | | | **-** |
| **Самостоятельная работа обучающихся**: | | |  |
| **Раздел 2.**  **Наследственность и изменчивость.** |  | | |  |  |
| **Тема 2.1.**  Закономерности наследования признаков. | **Содержание учебного материала** | | | **2** |
| 1 | | Грегор Мендель – родоначальник генетики. | ***3*** |
| 2 | | Законы Менделя. |
| 3 | | Закон единообразия. |
| 4 | | Закон расщепления. |
| 5 | | Закон независимого наследования. |
| 6 | | Анализирующее наследование. |
| 7 | | Дополнения к законам Менделя. |
| 8 | | Взаимодействие аллельных генов: промежуточное наследование, доминантно-рецессивное взаимодействие; кодоминирование; сверхдоминирование. |
| 9 | | Взаимодействие неаллельных генов: комплементарность; эпистаз; полимерия. |
| 10 | | Плейотропия. |
| **Лабораторные работы не предусмотрены** | | | **-** |  |
| **Практические занятия:**  - решение задач на различные законы наследования с защитой правильного решения;  - составление задач на различные типы наследования по образцу. | | | **2** |
| **Контрольные работы не предусмотрены** | | | **-** |
| **Самостоятельная работа обучающихся**: | | |  |
| **Тема 2.2.**  Хромосомная теория наследственности. | **Содержание учебного материала** | | | **2** |
| 1 | Хромосомная теория Г.Т.Моргана. | | ***2*** |
| 2 | Положения хромосомной теории. | |
| 3 | Наследование, сцепленное с полом. | |
| 4 | Значение хромосомной теории в диагностике наследственной патологии. | |
| **Лабораторные работы не предусмотрены** | | | **-** |  |
| **Практические занятия:**  - составить краткое сообщение «История открытия хромосомной теории»;  - работа с основной учебной литературой и лекционным материалом;  - составление задач на различные типы наследования по образцу. | | | **2** |
| **Контрольные работы не предусмотрены** | | | **-** |
| **Самостоятельная работа обучающихся**: | | |  |
| **Тема 2.3.**  Наследственность и среда. | **Содержание учебного материала** | | | **2** |
| 1 | Закономерности наследования фенотипа. | | ***2*** |
| 2 | Изменчивость, ее виды. | |
| 3 | Ненаследуемая изменчивость. | |
| 4 | Наследуемая изменчивость. Мутации. | |
| 5 | Классификация мутаций. | |
| 6 | Комбинативная изменчивость. | |
| **Лабораторные работы не предусмотрены** | | | **-** |  |
| **Практические занятия:**  - составление таблицы «Классификация мутаций»  - решение ситуационных задач на определение видов мутаций  - защита кратких сообщений о мутагенных факторах в окружающей среде | | | **2** |
| **Контрольные работы не предусмотрены** | | | **-** |
| **Самостоятельная работа обучающихся**:  - составить краткое сообщение «Мутагенные факторы в окружающей среде»;  - работа с основной учебной литературой и лекционным материалом. | | |  |
| **Тема 2.4.**  Методы изучения наследственности. | **Содержание учебного материала** | | | **2** |
| 1 | Особенности изучения наследственности человека. | | ***3*** |
| 2 | Клинико-генеалогический метод. | |
| 3 | Цитогенетический метод. | |
| 4 | Метод дерматоглифики. | |
| 5 | Близнецовый метод. | |
| 6 | Биохимический метод. | |
| 7 | Иммуногенетический метод. | |
| 8 | Популяционно-статистический метод. | |
| 9 | Метод моделирования. | |
| **Лабораторные работы не предусмотрены** | | | **-** |  |
| **Практические занятия:**  - решение ситуационных задач на методы изучения наследственности человека  - изучение цитогенетического метода путем определения в готовом цитологическом микропрепарате тельца Барра;  - зарисовка клетки, содержащей тельце Барра и клетки, не содержащей его;  - изучение правил сбора генеалогического материала.  - составление схем родословных  - определение по родословным типов наследования | | | **2** |
| **Контрольные работы не предусмотрены** | | | **-** |
| **Самостоятельная работа обучающихся**:  - составление генетических карт;  - сбор генеалогического материала;  - составление схем наследования различных признаков. | | |  |
| **Раздел 3.**  **Наследственная патология.** |  | | |  |  |
| **Тема 3.1.**  Наследственная патология.  Врожденные заболевания. | **Содержание учебного материала** | | | **2** |
| 1 | Классификация наследственной патологии. | | ***3*** |
| 2 | Особенности клинических проявлений наследственных заболеваний. | |
| 3 | Тератогенез. | |
| **Лабораторные работы не предусмотрены** | | | **-** |  |
| **Практические занятия:**  - составление таблицы «Проявления различной патологии на ранних сроках развития плода»;  - защита составленных таблиц. | | | **2** |
| **Контрольные работы не предусмотрены** | | | **-** |
| **Самостоятельная работа обучающихся**:  - работа с основной и дополнительной учебной литературой. | | |  |
| **Тема 3.2.**  Хромосомные болезни. Клинические синдромы при аномалиях половых хромосом. | **Содержание учебного материала** | | | **2** |
| 1 | Общая характеристика хромосомных заболеваний. | | ***3*** |
| 2 | Классификация хромосомных заболеваний. | |
| 3 | Аномалии половых хромосом. | |
| 4 | Клинические синдромы при аномалиях половых хромосом. | |
| **Лабораторные работы не предусмотрены** | | | **-** |  |
| **Практические занятия:**  - составление рекомендаций по уходу за больными с различными синдромами;  - защита составленных рекомендаций. | | | **2** |
| **Контрольные работы не предусмотрены** | | | **-** |
| **Самостоятельная работа обучающихся**:  - работа с основной и дополнительной учебной литературой. | | |  |
| **Тема 3.3.**  Заболевания, обусловленные структурными аномалиями аутомосом. | **Содержание учебного материала** | | | **2** |
| 1 | Аномалии аутомосом. | | ***3*** |
| 2 | Общая характеристика заболеваний, связанных с аномалиями аутосом. | |
| 3 | Клинические синдромы при аномалиях аутомосом. | |
| **Лабораторные работы не предусмотрены** | | | **-** |  |
| **Практические занятия:**  - составление рекомендаций по уходу за больными с различными синдромами;  - защита составленных рекомендаций. | | | **2** |
| **Контрольные работы не предусмотрены** | | | **-** |
| **Самостоятельная работа обучающихся**:  - работа с основной и дополнительной учебной литературой. | | |  |
| **Тема 3.4.**  Генные болезни. | **Содержание учебного материала** | | | **2** |
| 1 | Классификация генных заболеваний. | | ***3*** |
| 2 | Аутосомно-доминантные генные заболевания. | |
| 3 | Аутосомно-рецессивные генные заболевания. | |
| 4 | Сцепленные с полом генные заболевания. | |
| **Лабораторные работы не предусмотрены** | | | **-** |  |
| **Практические занятия:**  - составление схемы «Классификация генных заболеваний»  - решение ситуационных задач на определение генной патологии  - составление рекомендаций по уходу за больными с различными формами генных заболеваний;  - защита составленных рекомендаций и схем | | | **2** |
| **Контрольные работы не предусмотрены** | | | **-** |
| **Самостоятельная работа обучающихся**:  - работа с основной и дополнительной учебной литературой. | | |  |
| **Тема 3.5.**  Мультифакториальные и приобретенные болезни. | **Содержание учебного материала** | | | **2** |
| 1 | Понятие мультифакториальных заболеваний. | | ***3*** |
| 2 | Общие признаки мультифакториальных заболеваний. | |
| 3 | Приобретенные заболевания. | |
| **Лабораторные работы не предусмотрены** | | | **-** |  |
| **Практические занятия:**  - составление анкет по выявлению мультифакториальной патологии;  - работа в парах по анкетированию;  - защита результатов анкетирования. | | | **1** |
| **Контрольные работы не предусмотрены** | | | **-** |
| **Самостоятельная работа обучающихся**:  - анкетирование членов семьи по выявлению мультифакториальной патологии;  - анализ и оформление полученных результатов. | | |  |
| **Раздел 4**  **Профилактика наследственной патологии.** |  | | |  |  |
| **Тема 4.1.**  Медико-генетическое консультирование. | **Содержание учебного материала** | | | **2** |
| 1 | Задачи и организация медико-генетического консультирования. | | ***3*** |
| 2 | Основные принципы консультирования. | |
| 3 | Этапы медико-генетического консультирования. | |
| **Лабораторные работы не предусмотрены** | | | **-** |  |
| **Практические занятия:**  - составление сопроводительных направлений для исследования крови новорожденного на фенилкетонурию:  - работа в парах по профилактике наследственных заболеваний. | | | **2** |
| **Контрольные работы не предусмотрены** | | | **-** |
| **Самостоятельная работа обучающихся**:  - работа с основной и дополнительной учебной литературой. | | |  |
| **Тема 4.2.**  Профилактика и лечение наследственных заболеваний. | **Содержание учебного материала** | | | **1** |
| 1 | Показания к диагностике наследственной патологии. | | ***3*** |
| 2 | Современные методы пренатальной диагностики врожденных пороков развития и наследственных заболеваний. | |
| 3 | Профилактика наследственных заболеваний. | |
| **Лабораторные работы не предусмотрены** | | |  |  |
| **Практические занятия:**  - составление сопроводительных направлений для исследования крови новорожденного на фенилкетонурию:  - работа в парах по профилактике наследственных заболеваний. | | | **2** |
| **Контрольные работы не предусмотрены** | | |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**:  - работа с основной и дополнительной учебной литературой. | | |  |
| **Тема 4.3.**  Правовые и этические вопросы медицинской генетики. | **Содержание учебного материала** | | | **4** |
| 1 | Основные понятия и термины. | | ***2*** |
| 2 | Обзор нормативно-правовой базы, регламентирующей основные вопросы медицинской генетики. | |
| 3 | Этические проблемы медицинской генетики. | |
| 4 | Основные правила современной биоэтики: справедливости, конфиденциальности, информированного согласия. | |
| **Лабораторные работы не предусмотрены** | | | **-** |  |
| **Практические занятия:**  - составление рекомендаций для средних медицинских работников по соблюдению правовых и этических норм при оказании помощи больным с наследственными и врожденными заболеваниями  - работа с нормативной документацией  - дискуссия по обсуждению разработанных рекомендаций  - защита разработанных рекомендаций | | | **6** |
| **Контрольные работы не предусмотрены** | | | **-** |
| **Самостоятельная работа обучающихся**:  - работа с основной и дополнительной учебной литературой;  - изучение нормативной документации. | | |  |
| консультация | | | |  |  |
| Промежуточная аттестация | | | |  |
| **Всего:** | | | | **51** |

**3. условия реализации программы дисциплины**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

**Кабинет медико-биологических дисциплин**

(учебная аудитория, оснащенная оборудованием, техническими средствами обучения для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации)

**3.4. Информационное обеспечение обучения**

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

**Основные источники:**

1. Петухова, Е. В. Молекулярная биология с элементами генетики и микробиологии : учебное пособие : [12+] / Е. В. Петухова, З. А. Канарская, А. Ю. Крыницкая ; Казанский национальный исследовательский технологический институт. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2019. – 96 с. : ил., табл.. схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=683815> (дата обращения: 01.09.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-2690-3. – Текст : электронный.

**Дополнительные источники:**

1. Нахаева, В. И. Практический курс общей генетики: учебное пособие для студентов биологических специальностей педагогических высших учебных заведений : [16+] / В. И. Нахаева. – 4-е изд., стереотип. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 210 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83544> (дата обращения: 01.09.2022). – ISBN 978-5-9765-1204-7. – Текст : электронный.

**Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

1. Бочков Н.П., Медицинская генетика [Электронный ресурс]: учебник / под ред. Н. П. Бочкова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 224 с. - ISBN 978-5-9704-3652-3 - Режим доступа: <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970436523.html>. Авторы Н.П. Бочков, А.Ю. Асанов, Н.А. Жученко, Т.И. Субботина, М.Г. Филиппова, Т.В. Филиппова.
2. [www.medgenetics.ru](http://www.medgenetics.ru)
3. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/omim
4. Образовательный портал «Мой Университет» - [www.moi-universitet.ru](http://www.moi-universitet.ru)

**4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины**

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения по учебной дисциплине** | **Формируемые компетенции** | **Оценочные средства по дисциплине** |
| **Раздел 1.Цитохимические основы наследственности** | | |
| **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  **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, исключающий наследственную патологию. | *ОК02,*  *ОК 12* | - анализ ситуационных задач по технике безопасности и действиям в аварийных ситуациях и рейтинговая оценка при их решении;  - оценка практических действий по составлению уравнений реакций различных типов;  - оценка практических действий по проведению качественных реакций.   * программированный контроль и оценка результатов с использованием эталона тестовых ответов - дидактические тесты;   письменная проверка знаний:ответы на вопросы, составление уравнений реакций, решение расчетных задач.  - устный опрос (фронтальный, индивидуальный, комбинированный) с использованием контрольных вопросов, карточек-заданий с экспертной оценкой знаний;  - оценка составленных уравнений термодинамических реакций. |
| **Раздел 2.Наследственность и изменчивость.** | | |
| **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  **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, исключающий наследственную патологию. | *ОК02,*  *ОК 12* | - анализ ситуационных задач и рейтинговая оценка при их решении;  - устный опрос (фронтальный, индивидуальный, комбинированный) с использованием контрольных вопросов, карточек-заданий с экспертной оценкой знаний;  - программированный контроль и оценка результатов с использованием эталона тестовых ответов - дидактические тесты с дифференцированной оценкой |
| **Раздел 3.Наследственная патология.** | | |
| **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  **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, исключающий наследственную патологию. | *ОК02,*  *ОК 12* | - анализ ситуационных задач и рейтинговая оценка при их решении;  - устный опрос (фронтальный, индивидуальный, комбинированный) с использованием контрольных вопросов, карточек-заданий с экспертной оценкой знаний;  - программированный контроль и оценка результатов с использованием эталона тестовых ответов - дидактические тесты с дифференцированной оценкой |
| **Раздел 4Профилактика наследственной патологии.** | | |
| **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  **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, исключающий наследственную патологию. | *ОК02,*  *ОК 12* | - анализ ситуационных задач и рейтинговая оценка при их решении;  - устный опрос (фронтальный, индивидуальный, комбинированный) с использованием контрольных вопросов, карточек-заданий с экспертной оценкой знаний;  - программированный контроль и оценка результатов с использованием эталона тестовых ответов - дидактические тесты с дифференцированной оценкой |

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

Дополнения и изменения в рабочей программе на \_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_ уч. год.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г.

Зав. кафедрой: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_