

|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTUSTIK-QAZAQSTAN<br><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| Кафедра «Биологии и биохимии.»                                                                      | 1 стр. из 28                                                                                                                                                                     |
| Рабочая учебная программа дисциплины «Молекулярная биология с основой медицинской генетики.»        |                                                                                                                                                                                  |

**Силлабус**  
**Кафедра «Биологии и биохимии»**  
**Рабочая учебная программа дисциплины**  
**«Молекулярная биология с основой медицинской генетики»**  
**6B10106 «Фармация»**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                    |      |                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------|
| 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Общие сведения о дисциплине                                                                                                                                                        |      |                              |
| 1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Код дисциплины: MBOMG 1203                                                                                                                                                         | 1.6  | Учебный год:2024-2025        |
| 1.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Название дисциплины:<br>«Молекулярная биология с основами<br>медицинской генетики»                                                                                                 | 1.7  | Курс:1                       |
| 1.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Пререквизиты: школьный курс<br>биологии, химии, физики.                                                                                                                            | 1.8  | Семестр:1                    |
| 1.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Постреквизиты: биохимия,<br>морфология и физиология.                                                                                                                               | 1.9  | Количество кредитов (ECTS):3 |
| 1.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Цикл: БД                                                                                                                                                                           | 1.10 | Компонент: ВК                |
| 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Описание дисциплины (максимум 50 слов)                                                                                                                                             |      |                              |
| Основы Менделевской генетики. Закономерности наследования признаков. Наследование сцепленное с полом. Основы хромосомной теории наследственности. Репликация. Транскрипция. Биосинтез белка. Регуляция экспрессии генов. Мутации и его проявление в патологии человека. Молекулярно-генетические методы исследования. Транспорт веществ через мембраны. Клеточный цикл. Медицинская биотехнология, нанобиотехнология. Технология получения лекарственных препаратов. |                                                                                                                                                                                    |      |                              |
| 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Форма суммативной оценки                                                                                                                                                           |      |                              |
| 3.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Тестирование +                                                                                                                                                                     | 3.5  | Курсовая                     |
| 3.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Письменный                                                                                                                                                                         | 3.6  | Эссе                         |
| 3.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Устный                                                                                                                                                                             | 3.7  | Проект                       |
| 3.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Оценка практических навыков                                                                                                                                                        | 3.8  | Другой (указать)             |
| 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Цели дисциплины                                                                                                                                                                    |      |                              |
| - Формирование у студентов современных знаний об молекулярной биологии, как комплексной дисциплине, объединяющей новейшие знания по молекулярной организации животной клетки и ДНК-технологиям, а также формирование базовых знаний в области современной биологии и высоких технологий, необходимых для освоения общепрофессиональных дисциплин и в клинической практике.                                                                                           |                                                                                                                                                                                    |      |                              |
| 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Конечные результаты обучения (РО дисциплины)                                                                                                                                       |      |                              |
| PO1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Демонстрирует знания о строении и функции информационных макромолекул, ответ наследственного аппарата на воздействия лекарственных препаратов, различного рода химических веществ. |      |                              |
| PO2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Демонстрирует знания и навыки в изучении причины и механизмов возникновения наследственной изменчивости и их роль в формировании наследственной патологии человека.                |      |                              |
| PO3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Понимает молекулярные механизмы протекания и регуляции метаболических процессов и последствия их нарушения. Знает основные биохимические константы                                 |      |                              |

|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTUSTIK-QAZAQSTAN<br><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| Кафедра «Биологии и биохимии.»                                                                      | 2стр. из 28                                                                                                                                                                      |
| Рабочая учебная программа дисциплины «Молекулярная биология с основой медицинской генетики.»        |                                                                                                                                                                                  |

|                     |                                                                                                                                                                                                           |                         |                                                                                                                                                                                                                            |                |                                   |                                |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------|--------------------------------|
|                     | биологических жидкостей организма человека в норме и при патологии. Обладает знаниями о химическом составе и биологических функциях органов и тканей, о метаболизме лекарственных препаратов в организме. |                         |                                                                                                                                                                                                                            |                |                                   |                                |
| PO4.                | Может оказывать консультативную помощь населению и специалистам по вопросам эффективного применения лекарственных средств и медицинских изделий                                                           |                         |                                                                                                                                                                                                                            |                |                                   |                                |
| PO5.                | Объясняет методики и владеет навыками проведения лабораторных работ на экспериментальных животных и методики исследования функций здорового организма                                                     |                         |                                                                                                                                                                                                                            |                |                                   |                                |
| 5.1                 | РО дисциплины                                                                                                                                                                                             |                         | Результаты обучения ОП, с которыми связаны РО дисциплины                                                                                                                                                                   |                |                                   |                                |
|                     | PO1, PO2                                                                                                                                                                                                  | PO3                     | Изготавливает лекарственные средства в аптечных условиях                                                                                                                                                                   |                |                                   |                                |
|                     |                                                                                                                                                                                                           | PO5                     | Соблюдает принципы организации и осуществления контроля качества лекарственных средств, лекарственного растительного сырья, фармацевтических субстанций, стандартных образцов, вспомогательных веществ и материалов        |                |                                   |                                |
|                     | PO3                                                                                                                                                                                                       | PO6                     | Способен организовать и осуществлять проведение химико-токсикологической экспертизы токсикологических важных веществ                                                                                                       |                |                                   |                                |
|                     | PO4, PO5                                                                                                                                                                                                  | PO12                    | Применяет научные знания для развития навыков аналитической и исследовательской работы, способен проводить исследования, обеспечивающие эффективность, безопасность и качество лекарственных средств и медицинских изделий |                |                                   |                                |
| 6.                  | Подробная информация о дисциплине                                                                                                                                                                         |                         |                                                                                                                                                                                                                            |                |                                   |                                |
| 6.1                 | Место проведения (здание, аудитория): г. Шымкент, пл. Аль-Фараби 3, №1 главный корпус, 4 этаж. 418, 415, 411, 411а, 410, 409 учебных аудиториях                                                           |                         |                                                                                                                                                                                                                            |                |                                   |                                |
| 6.2                 | Количество часов                                                                                                                                                                                          | Лекции                  | Практ. зан.                                                                                                                                                                                                                | Лаб. зан.      | СРОП                              | СРО                            |
|                     |                                                                                                                                                                                                           | 5                       | 25                                                                                                                                                                                                                         | -              | 9                                 | 51                             |
| 7.                  | Сведения о преподавателях                                                                                                                                                                                 |                         |                                                                                                                                                                                                                            |                |                                   |                                |
| №                   | Ф.И.О                                                                                                                                                                                                     | Степени и должность     | Электронный адрес                                                                                                                                                                                                          |                |                                   |                                |
|                     | Есиркепов М.М.                                                                                                                                                                                            | Зав.кафедрой, профессор | marlen_forex@inbox.ru                                                                                                                                                                                                      |                |                                   |                                |
| 1.                  | Кульбаева Б.Ж.                                                                                                                                                                                            | и.о профессор           | kbj04@mail.ru                                                                                                                                                                                                              |                |                                   |                                |
| 2.                  | Темирбеков А.Н.                                                                                                                                                                                           | Профессор               | temirbekov52@mail.ru                                                                                                                                                                                                       |                |                                   |                                |
| 3.                  | Бурабаев А.А.                                                                                                                                                                                             | к.б.н.<br>и.о. доцент   | assilbek@mail.ru                                                                                                                                                                                                           |                |                                   |                                |
| 4                   | Алипбаева Г.С.                                                                                                                                                                                            | старший преп.           | -                                                                                                                                                                                                                          |                |                                   |                                |
| 5                   | Дарипбек А.Ж.                                                                                                                                                                                             | старший преп.           | daripbek.aygul.80@mail.ru                                                                                                                                                                                                  |                |                                   |                                |
| 6                   | Жазыкбаева Г.Т.                                                                                                                                                                                           | старший преп.           | Gul_8109@mail.ru                                                                                                                                                                                                           |                |                                   |                                |
| 8.                  | Тематический план                                                                                                                                                                                         |                         |                                                                                                                                                                                                                            |                |                                   |                                |
| Неде<br>ля/<br>день | Название темы                                                                                                                                                                                             | Краткое<br>содержание   | РО<br>дис-                                                                                                                                                                                                                 | Ко<br>л-<br>во | Методы/<br>технологии<br>обучения | Формы/<br>методы<br>оценивания |



|                                                                                                              |  |                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ONTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  |  <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| Кафедра «Биологии и биохимии.»                                                                               |  | Зстр. из 28                                                                                                                                                                               |
| Рабочая учебная программа дисциплины «Молекулярная биология с основой медицинской генетики.»                 |  |                                                                                                                                                                                           |

|   |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                          | ципли<br>ны        | час<br>ов  |                                                      |                                              |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1 | <b>Лекция. Тема.</b><br>Введение в молекулярную биологию и медицинскую генетику. Строение и функции белков и нуклеиновых кислот. Пути передачи генетической информации и механизмы регуляции. | Строение и функции белков. Фолдинг, факторы фолдинга. Нуклеиновые кислоты: классификация, строение, функции. ДНК, РНК. Виды РНК (мРНК, тРНК, рРНК, мя РНК, рибозимы). Консервативный, полуконсервативный и дисперсный способы передачи информации.       | <b>PO1</b>         | <b>1</b>   | Обзорная                                             | Обратная связь                               |
|   | <b>Практическое занятие. Тема.</b><br>Строение и особенности организации белков и нуклеиновых кислот.                                                                                         | Пути передачи генетической информации и механизмы регуляции. Нуклеиновые кислоты: классификация, строение, функции. ДНК, РНК. Виды РНК (мРНК, тРНК, рРНК, мяРНК, рибозимы). Консервативный, полуконсервативный и дисперсный способы передачи информации. | <b>PO1</b>         | <b>2</b>   | Работа в малых группах, обсуждение основных вопросов | Тестирование, устный опрос по материалам КИС |
|   | <b>СРОП. 1.1</b> Структура и функции белка, Фолдинг белка.                                                                                                                                    | Строение и функции информационных                                                                                                                                                                                                                        | <b>PO1<br/>PO2</b> | <b>1/4</b> | Работа в малых группах,                              | Устный опрос                                 |

|                                                                                                              |  |                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ONTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  |  <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| Кафедра «Биологии и биохимии.»                                                                               |  | 4стр. из 28                                                                                                                                                                               |
| Рабочая учебная программа дисциплины «Молекулярная биология с основой медицинской генетики.»                 |  |                                                                                                                                                                                           |

|   |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |          |                                                        |                                              |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|   | <p>Шапероны, их функции в клетке.</p> <p>1.2 Биосинтез белка. Трансляция РНК. Типы РНК. Строение и функции.</p>                            | <p>макромолекул: белков и ДНК. Фолдинг белков и его факторы. Структура ДНК. Митохондриальная ДНК.</p> <p>Биосинтез белка. Генетический код и его свойства. Строение и функции рибосом. Этапы биосинтеза - инициация, элонгация, терминация. Модификация аминокислот.</p> |            |          | защита презентации и составление реферата и глоссария. |                                              |
| 2 | <p><b>Лекция. Тема.</b><br/>Матричный синтез нуклеиновых кислот. Механизмы репликации.</p>                                                 | <p>Биосинтез нуклеиновых кислот. Репликация, механизмы и факторы репликации;</p>                                                                                                                                                                                         | <b>PO2</b> | <b>1</b> | Обзорная                                               | Обратная связь                               |
|   | <p><b>Практическое занятие. Тема.</b><br/>Молекулярные механизмы реализации генетической информации. Репликация ДНК. Транскрипция РНК.</p> | <p>Биосинтез нуклеиновых кислот. Репликация, механизмы и факторы репликации; Экспрессия генов. Транскрипция, механизмы и факторы транскрипции. Процессинг и сплайсинг. Биосинтез белка. Генетический код и его свойства. Механизмы биосинтеза белка:</p>                 | <b>PO2</b> | <b>2</b> | Работа в малых группах, обсуждения основных вопросов   | Тестирование, устный опрос по материалам КИС |

|                                                                                                     |  |                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTÜSTIK-QAZAQSTAN<br><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| Кафедра «Биологии и биохимии.»                                                                      |  | 5стр. из 28                                                                                                                                                                      |
| Рабочая учебная программа дисциплины «Молекулярная биология с основой медицинской генетики.»        |  |                                                                                                                                                                                  |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |            |                                                                                |                |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | инициация, элонгация, терминация. Регуляция экспрессии генов у прокариот и эукариот.                                                                                                                                                                                                                                 |            |            |                                                                                |                |
|          | <b>СРОП.</b><br>2.1 Моногенные заболевания, возникающие вследствие изменения структуры белка. Моногенные заболевания, возникающие вследствие изменения структуры белка.<br><br>2.2 Моногенные болезни с нетрадиционным типом наследования. Определение, причины, классификация, клинические признаки, типы наследования. | Моногенные наследственные болезни человека: возникающие вследствие изменения структуры белка и с нетрадиционным типом наследования. Генокопии и фенокопии. Моногенные болезни с нетрадиционным типом наследования: материнское наследование, генетический и геномный импринтинг, экспансия тринуклеотидных повторов. | <b>PO2</b> | <b>1/5</b> | Работа в малых группах, защита презентации и составление реферата и глоссария. | Устный опрос   |
| <b>3</b> | <b>Лекция. Тема.</b><br>Введение в медицинскую генетику<br>Хромосомная теория наследственности.                                                                                                                                                                                                                          | Медицинская генетика и ее основные направления. Моногенные, полигенные, мультифакториальные болезни. Цитогенетический, близнецовый, дерматоглифический,                                                                                                                                                              | <b>PO4</b> | <b>1</b>   | Обзорная                                                                       | Обратная связь |



|                                                                                                     |  |                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTÜSTIK-QAZAQSTAN<br><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| Кафедра «Биологии и биохимии.»                                                                      |  | бстр. из 28                                                                                                                                                                      |
| Рабочая учебная программа дисциплины «Молекулярная биология с основой медицинской генетики.»        |  |                                                                                                                                                                                  |

|          |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |          |                                                      |                                             |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|          |                                                                                                                                                             | генеалогический, популяционно-статистический, молекулярно генетические методы изучения человека.                                                                                                                                                                 |            |          |                                                      |                                             |
|          | <b>Практическое занятие. Тема.</b><br>Биосинтез белка.<br>Трансляция РНК.<br>Генетический код и его свойства.                                               | Биосинтез белка.<br>Генетический код и его свойства.<br>Механизмы биосинтеза белка: инициация, элонгация, терминация. Модификация белков.<br>Регуляция экспрессии генов у прокариот и эукариот. Теория оперона.                                                  | <b>PO2</b> | <b>1</b> | Работа в малых группах, обсуждению основных вопросов | Тестирование устный опрос по материалам КИС |
|          | <b>СРОП</b>                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |          |                                                      |                                             |
| <b>4</b> | <b>Лекция. Тема.</b><br>Наследственные болезни человека. Основные группы наследственных болезней. Основы диагностики и профилактики наследственных болезней | Моногенные наследственные болезни человека: возникающие вследствие изменения структуры белка и с нетрадиционным типом наследования. Генокопии и фенокопии. Моногенные болезни с нетрадиционным типом наследования: генетический и геномный импринтинг, экспансия | <b>PO4</b> | <b>1</b> | Обзорная                                             | Обратная связь                              |

|                                                                                                     |  |                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTÜSTIK-QAZAQSTAN<br><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| Кафедра «Биологии и биохимии.»                                                                      |  | 7стр. из 28                                                                                                                                                                      |
| Рабочая учебная программа дисциплины «Молекулярная биология с основой медицинской генетики.»        |  |                                                                                                                                                                                  |

|          |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |            |                                                                                |                                              |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|          |                                                                                                                                                                                                      | тринуклеотидных повторов.                                                                                                                                                                                                                              |                    |            |                                                                                |                                              |
|          | <b>Практическое занятие. Тема.</b><br>Генетический аппарат клетки. Структура генов эукариот и прокариот. Генный и хромосомный уровень. Кариотип.                                                     | Генетический аппарат клетки. Ген, его классификация, тонкая структура и свойства. Структура генов прокариот и эукариот. Кластерные гены. Геном, отделы ДНК, организация генома человека. Хромосомы, морфология, классификация. Кариотип человека.      | <b>PO2</b>         | <b>2</b>   | Работа в малых группах, обсуждения основных вопросов                           | Тестирование, устный опрос по материалам КИС |
|          | <b>СРОП.</b> 4.1.Методы изучения генетики человека.<br><br>4.2 Профилактика наследственной патологии. Генетические основы.<br><br>4.3 Пренатальная диагностика. Медико-генетическое консультирование | Методы изучения генетики человека. Генеалогический метод. Методы лабораторной диагностики, профилактики наследственных болезней. Медико–генетическое консультирование, генетический скрининг, пренатальная диагностика. Генодиагностика и генотерапия. | <b>PO2<br/>PO4</b> | <b>1/6</b> | Работа в малых группах, защита презентации и составление реферата и глоссария. | Устный опрос                                 |
| <b>5</b> | <b>Лекция. Тема.</b><br>Геномика и её перспективы. Фармакогеномика                                                                                                                                   | Геном. Прокариот, эукариот, вирусы, митохондрии организация                                                                                                                                                                                            | <b>PO1</b>         | <b>1</b>   | Обзорная                                                                       | Обратная связь                               |

|                                                                                                              |  |                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ONTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  |  <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| Кафедра «Биологии и биохимии.»                                                                               |  | 8стр. из 28                                                                                                                                                                               |
| Рабочая учебная программа дисциплины «Молекулярная биология с основой медицинской генетики.»                 |  |                                                                                                                                                                                           |

|                              |              |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |            |                                                                                |                                              |
|------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|                              |              | генома. Геном человека. Морфология и типы хромосом. Фармакогеномика и ее значение в лекарственной терапии и приготовлении лекарственных препаратов. |                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |            |                                                                                |                                              |
| <b>Практическое занятие.</b> | <b>Тема.</b> | Клеточный цикл и молекулярные механизмы его регуляции.                                                                                              | Клеточный цикл. Циклины и циклинзависимые киназы (ЦЗК), митозстимулирующий фактор (МСФ). Контрольные точки клеточного цикла. Регуляторная роль белков р-53. Апоптоз.                                                                                                   | <b>Р01</b> | <b>2</b>   | Работа в малых группах, обсуждении основных вопросов                           | Тестирование, устный опрос по материалам КИС |
| <b>СРОП.</b>                 | 5.1.         | Хромосомные болезни. Этиология и классификация. Проявления хромосомных аномалий в онтогенезе.                                                       | Роль наследственности и среды в формировании болезней. Хромосомные болезни и их место в общей патологии человека. Генетические механизмы индивидуального развития и их нарушения. Тератогенез. ВПР. Однонуклеотидный полиморфизм и его значение в медицине. Проявление | <b>Р04</b> | <b>1/6</b> | Работа в малых группах, защита презентации и составление реферата и глоссария. | Устный опрос                                 |



|                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ONTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA<br/>         AKADEMIASY</b><br/>         «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  |  <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL<br/>         ACADEMY</b><br/>         АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| Кафедра «Биологии и биохимии.»                                                                                                  |  | Эстр. из 28                                                                                                                                                                                                  |
| Рабочая учебная программа дисциплины «Молекулярная биология с основой медицинской генетики.»                                    |  |                                                                                                                                                                                                              |

|   |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |     |   |                                                      |                                              |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|   | 5.2. Болезни с нетрадиционными типами наследования: материнское наследование, генетический импринтинг, геномный импринтинг, экспансия тринуклеотидных повторов. | мутаций в патологии человека. Моногенные болезни с нетрадиционным типом наследования: материнское наследование, генетический и геномный импринтинг, экспансия тринуклеотидных повторов.                                                                      |     |   |                                                      |                                              |
| 6 | <b>Лекция. Тема.</b><br><b>Практическое занятие. Тема.</b><br>Строение биомембран.<br>Транспорт веществ через мембрану.<br>Адгезивная функция мембран.          | Механизмы внутриклеточного транспорта веществ. Перенос низкомолекулярных соединений: пассивный и активный транспорт. Ионные каналы и ионные насосы. Унипорт, симпорт и антипорт. Перенос высокомолекулярных соединений через мембраны: эндоцитоз и экзоцитоз | PO2 | 1 | Работа в малых группах, обсуждение основных вопросов | Тестирование, устный опрос по материалам КИС |
|   | <b>СРОП</b>                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                              |     |   |                                                      |                                              |
| 7 | <b>Лекция. Тема.</b><br><b>Практическое занятие. Тема.</b><br>Закономерности наследования признаков. Типы наследования. Основные                                | Законы Менделя. Гибридологический метод Менделя. Аутосомно - доминантный, аутосомно -                                                                                                                                                                        | PO4 | 2 | Работа в малых группах, обсуждение основных вопросов | Тестирование, устный опрос по материалам КИС |

|                                                                                                              |  |                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ONTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  |  <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| Кафедра «Биологии и биохимии.»                                                                               |  | 10стр. из 28                                                                                                                                                                              |
| Рабочая учебная программа дисциплины «Молекулярная биология с основой медицинской генетики.»                 |  |                                                                                                                                                                                           |

|          |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                              |                    |            |                                                      |                                                                                                            |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | генетические термины и понятия. Дискретное наследование признаков.                                                   | рецессивный тип наследования. Неполный, промежуточный, сверхдоминирование. Гипотеза чистоты гамет.                                                                           |                    |            |                                                      |                                                                                                            |
|          | <b>СРОП.</b><br>Рубежный контроль. Коллоквиум по разделу «Молекулярная биология»                                     | Проверка знаний учащихся.                                                                                                                                                    | <b>PO1<br/>PO2</b> | <b>1/6</b> | Устный и письменный опрос, тестирование              | Тестирование, выполнение ситуационных заданий, устный опрос. Ситуационные задания, оценка результата теста |
| <b>8</b> | <b>Лекция. Тема.</b>                                                                                                 |                                                                                                                                                                              |                    |            |                                                      |                                                                                                            |
|          | <b>Практическое занятие. Тема.</b><br>Сцепленное наследование признаков у человека. Наследование сцепленное с полом. | Закон Моргана. Хромосомная теория наследственности и ее основные принципы. Наследование сцепленное с полом. Закономерности дискретного и сцепленного наследования признаков. | <b>PO4</b>         | <b>2</b>   | Работа в малых группах, обсуждение основных вопросов | Тестирование, устный опрос по материалам КИС                                                               |
|          | <b>СРОП.</b><br>8.1 Молекулярные механизмы старения.                                                                 | Молекулярно – генетические механизмы старения. Теломеры. Теломеразная активность.                                                                                            | <b>PO2<br/>PO4</b> | <b>1/6</b> | Работа в малых группах, защита презентации           | Устный опрос                                                                                               |

|                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ONTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA<br/>         AKADEMIASY</b><br/>         «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  |  <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL<br/>         ACADEMY</b><br/>         АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| Кафедра «Биологии и биохимии.»                                                                                                  |  | 11стр. из 28                                                                                                                                                                                                 |
| Рабочая учебная программа дисциплины «Молекулярная биология с основой медицинской генетики.»                                    |  |                                                                                                                                                                                                              |

|   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |   |                                                      |                                              |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|   | <p>8.2. Основные понятия генетики и о кариотипе. Хромосомы. Уровни организации хромосом. Кариотип.</p> <p>8.3 Закономерности наследования признаков. Сцепленное наследование. Закон Моргана. Наследование сцепленное с полом.</p>      | <p>Генетический аппарат клетки. Ген, его классификация, тонкая структура и свойства. Хромосомы, морфология, классификация. Кариотип человека. Закон Моргана. Хромосомное теория наследственности и ее основные принципы. Наследование сцепленное с полом. Закономерности дискретного и сцепленного наследования признаков.</p> |     |   | реферата и глоссария.                                |                                              |
| 9 | <p><b>Лекция. Тема.</b></p> <p><b>Практическое занятие. Тема.</b></p> <p>Медицинская (клиническая) генетика, определение. Наследственные болезни человека, определение, причины, классификация. Методы изучения генетики человека.</p> | <p>Медицинская генетика и ее основные направления. Моногенные, полигенные, мультифакториальные болезни. Цитогенетический, близнецовый, дерматоглифический, генеалогический, популяционно-статистический, молекулярно генетические методы изучения человека.</p>                                                                | Р04 | 1 | Работа в малых группах, обсуждения основных вопросов | Тестирование, устный опрос по материалам КИС |



|                                                                                                              |  |                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ONTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  |  <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| Кафедра «Биологии и биохимии.»                                                                               |  | 12стр. из 28                                                                                                                                                                              |
| Рабочая учебная программа дисциплины «Молекулярная биология с основой медицинской генетики.»                 |  |                                                                                                                                                                                           |

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |            |                                                                                |                                              |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|           | <b>СРОП.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |            |                                                                                |                                              |
| <b>10</b> | <b>Лекция. Тема.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |            |                                                                                |                                              |
|           | <b>Практическое занятие. Тема.</b><br>Изменчивость. Типы изменчивости. Генные (точковые) и хромосомные мутации. Генетические механизмы возникновения генных и хромосомных болезней .                                                                                                                                                                                                                               | Генетические механизмы возникновения генных и хромосомных болезней. Моногенные менделирующие болезни. Моногенные болезни с нетрадиционным типом наследования.                                                                                                                                                                                                                    | <b>PO4</b> | <b>2</b>   | Работа в малых группах, обсуждения основных вопросов                           | Тестирование, устный опрос по материалам КИС |
|           | <b>СРОП.</b><br>10.1. Генетический аппарат вирусов. Нано-биотехнология. Фармацевтическая биотехнология.<br>10.2 Фармакогенетика. Реакция наследственного аппарата человека на прием лекарственных препаратов.<br><br>10.3 Основы экогенетики человека. Определение понятия биотрансформации. Этапы биотрансформации ксенобиотиков. Оксидативный стресс. Гены биотрансформации.<br><br>10.4 Основы фармацевтической | Генетический аппарат вирусов. Нано-биотехнология. Фармацевтическая биотехнология. Основы экогенетики и фармакогенетики. Болезни, провоцируемые приемом лекарств и изменениями факторов среды. Основы экогенетики человека. Определение понятия биотрансформации и. Этапы биотрансформации и ксенобиотиков. Оксидативный стресс. Гены биотрансформации и. Основы фармацевтической | <b>PO2</b> | <b>1/6</b> | Работа в малых группах, защита презентации и составление реферата и глоссария. | Устный опрос                                 |

|                                                                                                              |  |                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ONTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  |  <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| Кафедра «Биологии и биохимии.»                                                                               |  | 13стр. из 28                                                                                                                                                                              |
| Рабочая учебная программа дисциплины «Молекулярная биология с основой медицинской генетики.»                 |  |                                                                                                                                                                                           |

|           |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                          |            |            |                                                                               |                                              |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|           | биотехнологии. Биотехнология антибиотиков, вакцины и моноклиальных антител и др.                                             | й биотехнологии. Биотехнология антибиотиков, вакцины и моноклиальных антител и др.                                                                                                                                                       |            |            |                                                                               |                                              |
| <b>11</b> | <b>Лекция. Тема.</b>                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                          |            |            |                                                                               |                                              |
|           | <b>Практическое занятие. Тема.</b> Моногенные менделирующие болезни. Моногенные болезни с нетрадиционным типом наследования. | Моногенные наследственные болезни человека: возникающие вследствие изменения структуры белка и с нетрадиционным типом наследования. Роль наследственности и среды в формировании болезней.                                               | <b>Р04</b> | <b>2</b>   | Работа в малых группах, обсуждении основных вопросов                          | Тестирование, устный опрос по материалам КИС |
|           | <b>СРОП. 11.1</b> Основы популяционной генетики. Эволюционные факторы в популяции людей. Генетический полиморфизм            | Основы популяционной генетики. Генетическая структура популяции человека. Действия элементарных эволюционных факторов на генетическую структуру популяции. Генетический полиморфизм. Генетический груз и его медико-социальное значение. | <b>Р04</b> | <b>1/6</b> | Работа в малых группах, защита презентации, составление реферата и глоссария. | Устный опрос                                 |
|           | <b>11.2.</b> Методы лабораторной диагностики                                                                                 | Методы лабораторной диагностики,                                                                                                                                                                                                         |            |            |                                                                               |                                              |

|                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ONTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA<br/>         AKADEMIASY</b><br/>         «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  |  <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL<br/>         ACADEMY</b><br/>         АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| Кафедра «Биологии и биохимии.»                                                                                                  |  | 14стр. из 28                                                                                                                                                                                                 |
| Рабочая учебная программа дисциплины «Молекулярная биология с основой медицинской генетики.»                                    |  |                                                                                                                                                                                                              |

|    |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |          |                                                      |                                              |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|    | наследственных болезней.<br><br>11.3 Современные молекулярно-генетические методы в фармации.                                                                                                         | профилактики наследственных болезней. Медико–генетическое консультирование , генетический скрининг, пренатальная диагностика. Генодиагностика и генотерапия. Методы лабораторной диагностики, профилактики наследственных болезней. Медико–генетическое консультирование , генетический скрининг, пренатальная диагностика. |            |          |                                                      |                                              |
| 12 | <b>Лекция. Тема.</b><br><b>Практическое занятие. Тема.</b><br>Онтогенез - генетика развития. Антенатальный и постнатальный онтогенез. Клеточные и генетические основы индивидуального развития. ВПР. | Аntenатальный и постнатальный онтогенез. Периодизация онтогенеза. Клеточные и генетические механизмы эмбриогенеза. Ювенильный период развития. Старение, старость. Генетические механизмы старения.                                                                                                                         | <b>PO4</b> | <b>1</b> | Работа в малых группах, обсуждения основных вопросов | Тестирование, устный опрос по материалам КИС |
|    | <b>СРОП.</b>                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |          |                                                      |                                              |
|    | <b>Лекция. Тема.</b>                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |          |                                                      |                                              |



|                                                                                                              |  |                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ONTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  |  <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| Кафедра «Биологии и биохимии.»                                                                               |  | 15стр. из 28                                                                                                                                                                              |
| Рабочая учебная программа дисциплины «Молекулярная биология с основой медицинской генетики.»                 |  |                                                                                                                                                                                           |

|    |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                               |     |   |                                                      |                                              |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 13 | <b>Практическое занятие. Тема.</b><br>Методы пренатальной диагностики наследственных болезней. Медики генетическое консультирование                                                                              | Методы лабораторной диагностики, профилактики наследственных болезней. Медико–генетическое консультирование , генетический скрининг, пренатальная диагностика. Генодиагностика и генотерапия. | PO4 | 2 | Работа в малых группах, обсуждения основных вопросов | Тестирование, устный опрос по материалам КИС |
|    | <b>СРОП.</b>                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                               |     |   |                                                      |                                              |
| 14 | <b>Лекция. Тема.</b>                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                               |     |   |                                                      |                                              |
|    | <b>Практическое занятие. Тема.</b><br>Основы популяционной генетики                                                                                                                                              | Основы популяционной генетики. Генетическая структура популяции человека. Элементарные эволюционные факторы.                                                                                  | PO4 | 2 | Работа в малых группах, обсуждения основных вопросов | Тестирование, устный опрос по материалам КИС |
| 15 | <b>СРОП.</b>                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                               |     |   |                                                      |                                              |
|    | <b>Лекция. Тема.</b>                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                               |     |   |                                                      |                                              |
|    | <b>Практическое занятие. Тема.</b><br>Основы экогенетики и фармакогенетики человека. Препредиктивная медицина, определение, генетические основы (генетическая паспортизация), перспективы, медицинское значение. | Основы экогенетики человека. Определение понятия биотрансформации. Этапы биотрансформации и ксенобиотиков. Оксидативный стресс. Гены биотрансформации.                                        | PO4 | 1 | Работа в малых группах, обсуждения основных вопросов | Тестирование, устный опрос по материалам КИС |
|    | <b>СРОП.</b>                                                                                                                                                                                                     | Проверка знаний учащихся.                                                                                                                                                                     | PO4 | 1 | Устный и письменный                                  | Тестирование,                                |

|                                                                                                              |  |                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ONTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  |  <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| Кафедра «Биологии и биохимии.»                                                                               |  | 16стр. из 28                                                                                                                                                                              |
| Рабочая учебная программа дисциплины «Молекулярная биология с основой медицинской генетики.»                 |  |                                                                                                                                                                                           |

|      |                                                                                                                             |                                                                                                                                                       |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                              |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | Рубежный контроль по разделу «Медицинская генетика»                                                                         |                                                                                                                                                       |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                       | й опрос, тестирование                                                                                                                                                                               | выполнение ситуационных заданий, устный опрос. Ситуационные задания, оценка результата теста |
| 9.   | Методы обучения и оценивания                                                                                                |                                                                                                                                                       |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                              |
| 9.1  | Лекции                                                                                                                      | Обзорная                                                                                                                                              |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                              |
| 9.2  | Практические занятия                                                                                                        | Работа с микрофотографиями, схемы, таблицы, работа в малых группах. Тестирование, устный опрос по материалам КИС.                                     |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                              |
| 9.3  | СРОП/СРО                                                                                                                    | Работа в малых группах, защита презентации, составление реферата и глоссария. Устный опрос                                                            |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                              |
| 9.4  | Рубежный контроль                                                                                                           | Устный и письменный опрос, тестирование<br>Тестирование, выполнение ситуационных заданий, устный опрос. Ситуационные задания, оценка результата теста |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                              |
| 10.  | Критерии оценивания                                                                                                         |                                                                                                                                                       |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                              |
| 10.1 | Критерии оценивания результатов обучения дисциплины                                                                         |                                                                                                                                                       |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                              |
| № РО | Наименование результатов обучения                                                                                           | Неудовлетворительно                                                                                                                                   | Удовлетворительно                                                                                                 | Хорошо                                                                                                                                                                                | Отлично                                                                                                                                                                                             |                                                                                              |
| РО 1 | Демонстрирует знание роли наследственного аппарата, понимание закономерностей развития различных наследственных заболеваний | 1) Не описывает структуру наследственного аппарата<br>2) Не понимает механизмы развития наследственных заболеваний                                    | 1) Описывает структуру наследственного аппарата<br>2) Понимает закономерности развития наследственных заболеваний | 1) Применяет знание структуры наследственного аппарата для диагностики наследственных заболеваний с помощью метода кариотипирования<br>2) Интерпретирует закономерности морфологическ | 1) Оценивает возможность использования патологических изменений наследственного аппарата для диагностики заболеваний цитологическим методом и молекулярно-генетическим анализом.<br>2) Сопоставляет |                                                                                              |

|                                                                                                       |  |                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ONTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/>MEDISINA<br/>AKADEMIASY<br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  |  <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/>MEDICAL<br/>ACADEMY<br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| Кафедра «Биологии и биохимии.»                                                                        |  | 17стр. из 28                                                                                                                                                                       |
| Рабочая учебная программа дисциплины «Молекулярная биология с основой медицинской генетики.»          |  |                                                                                                                                                                                    |

|      |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                               |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                            | их изменений при различных наследственных заболеваниях                                                                                                             | изменения кариотипа больных с клиническими проявлениями наследственных болезней.<br>3)Анализирует закономерности развития морфологических изменений при различных наследственных заболеваниях |
| РО 2 | Демонстрирует знания и навыки в изучении причины и механизмов возникновения наследственной изменчивости и их роль в формировании наследственной патологии человека.        | 1. Не знает причин возникновения наследственной изменчивости.<br>2. Не знает роли изменчивости в возникновении патологии человека                                           | 1.Обладает знаниями и навыками причин и механизмов возникновения наследственной изменчивости и их роль в формировании патологии человека                   | 1.Применяет знания и навыки в определении наследственной патологии человека                                                                                        | 1. Демонстрирует отличное знание и навыки причин возникновения наследственных патологий.<br>2. Четко определяет систематизирует причины возникновения наследственной патологии человека       |
| РО 3 | Понимает молекулярные механизмы протекания и регуляции метаболических процессов и последствия их нарушения. Знает основные биохимические константы биологических жидкостей | 1. Не понимает молекулярные механизмы протекания и регуляции метаболических процессов и возможные последствия их нарушения.<br>2. Не знает основные биохимические константы | 1.Понимает молекулярные механизмы протекания и регуляции метаболических процессов и возможные последствия их нарушения.<br>2. Знает основные биохимические | 1. Грамотно и четко записывает реакции биохимических процессов с указанием ферментов, катализирующие эти процессы, проявляя при этом полное понимание молекулярных | 1. Последовательно без всяких затруднений записывает реакции биохимических процессов с указанием ферментов, катализирующие эти процессы, проявляя при                                         |



|                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ONTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA<br/> AKADEMIASY</b><br/> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  |  <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL<br/> ACADEMY</b><br/> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| Кафедра «Биологии и биохимии.»                                                                                  |  | 18стр. из 28                                                                                                                                                                                 |
| Рабочая учебная программа дисциплины «Молекулярная биология с основой медицинской генетики.»                    |  |                                                                                                                                                                                              |

|                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>организма человека в норме и при патологии. Обладает знаниями о химическом составе и биологических функциях органов и тканей, о метаболизме лекарственных препаратов в организме.</p> | <p>биологических жидкостей организма человека в норме и при патологии. 3. Не обладает знаниями о химическом составе и биологических функциях органов и тканей. 4. Не обладает знаниями о метаболизме лекарственных препаратов в организме.</p> | <p>е константы биологически х жидкостей организма человека в норме и при патологии. 3. Обладает ограниченны ми знаниями о химическом составе и биологически х функциях органов и тканей. 4. Имеет поверхностны е знания о метаболизме лекарственны х препаратов в организме.</p> | <p>механизмов протекания и регуляции метаболизма в организме. 2.Применяет знания по основному биохимическим константам для обсуждения состояния организма в норме и патологиях. 3. Обладает достаточно хорошими знаниями о химическом составе и биологических функциях органов и тканей. 4. Применяет полученные знания по метаболизму веществ в организме для объяснения метаболизма лекарственных веществ в организме.</p> | <p>этом полное понимание молекулярных механизмов протекания и регуляции метаболизма в организме. 2.Проявляет отличные знания основных биохимических констант биожидкостей организма для оценивания состояния пациента. 3.Демонстриру ет отличные знания о химическом составе и биологических функциях органов и тканей, анализирует особенности обмена веществ в них. 4. Грамотно, четко, в последовательн ости анализирует этапы обезвреживани я ксенобиотиков, в том числе лекарственных препаратов. Демонстрирует</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                       |  |                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ONTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/>MEDISINA<br/>AKADEMIASY<br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  |  <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/>MEDICAL<br/>ACADEMY<br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| Кафедра «Биологии и биохимии.»                                                                        |  | 19стр. из 28                                                                                                                                                                       |
| Рабочая учебная программа дисциплины «Молекулярная биология с основой медицинской генетики.»          |  |                                                                                                                                                                                    |

|         |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                           | отличные знания об особенностях химического канцерогенеза в организме и способен применять эти знания в будущей профессиональной деятельности.                                                                                                                                        |
| РО<br>4 | Демонстрирует строение тела человека на наглядных пособиях и объясняет закономерности функционирования здорового организма; | Допускает ошибки, не смог продемонстрировать строение тела человека на наглядных пособиях и не смог объяснить закономерности функционирования здорового организма; | Допускает ошибки во время демонстрации строения тела человека на наглядных пособиях, не проявлял активности, полностью не смог объяснить закономерности функционирования здорового организма; | Демонстрирует строение тела человека на наглядных пособиях и принимал активное участие в обсуждении закономерностей функционирования здорового организма; | Своевременно и грамотно продемонстрировал строение тела человека на наглядных пособиях, выполнения практическую работу, принимал активное участие в обсуждении результатов исследования, объяснил закономерности функционирования здорового организма, сделал обоснованное заключение |



|                                                                                                              |  |                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ONTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  | <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| Кафедра «Биологии и биохимии.»                                                                               |  | 20стр. из 28                                                                                            |
| Рабочая учебная программа дисциплины «Молекулярная биология с основой медицинской генетики.»                 |  |                                                                                                         |

|         |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                        |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| РО<br>5 | Объясняет методики и владеет навыками проведения лабораторных работ на экспериментальных животных и методики исследования функций здорового организма; | Не владеет достаточным уровнем знаний при проведении лабораторных работ на экспериментальных животных, допуская ошибки не может самостоятельно продемонстрировать методики исследований функций здорового организма; | Затрудняется в самостоятельном проведении лабораторных работ на экспериментальных животных и допускает ошибки в методике исследований функций здорового организма; | Обладает теоретическим и знаниями, владеет навыками проведения лабораторных работ на экспериментальных животных методиками исследований функций здорового организма, но допускает некоторые неточности ошибки; | Владеет навыками проведения лабораторных работ на экспериментальных животных и умеет самостоятельно демонстрировать методики исследований функций здорового организма. |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 10.2 Методы и критерии оценивания

### Чек-лист для практического занятия

| Форма контроля       | Оценка                      | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Практические занятия | 95-100% (4,0; A)            | Обучающийся выполнил все практические и лабораторные работы и дает полный ответ на все теоретические вопросы и тестовые задания. Активно участвует, становится абсолютным лидером в группе, умеет вести диалог между подгруппами, использует самооценку и взаимооценку.                                  |
|                      | 90-94% (3,67; A-)           | Обучающийся выполнил все практические и лабораторные работы и дает полный ответ на все тестовые вопросы. Активно участвует, лидирует в подгруппе, умеет вести диалог между подгруппами, использует самооценку и взаимооценку.                                                                            |
|                      | 80-89% (3,0; B; 3,33; B+)   | Обучающийся знает теоретические вопросы, своевременно сдал лабораторные работы и отчеты по ним и во время ответа на практических занятиях допускал не принципиальные ошибки; положительная оценка по тестам. Активно участвует в подгруппе, умеет вести диалог между подгруппами, использует самооценку. |
|                      | 70-79% (2,33; C+; 2,67; B-) | Обучающийся знает теоретические вопросы своевременно сдал лабораторные работы и отчеты по ним и во время ответа на практических занятиях допускал принципиальные ошибки; положительная оценка по тестам. Не очень активно участвует в                                                                    |



|                                                                                                              |  |                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ONTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  | <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| Кафедра «Биологии и биохимии.»                                                                               |  | 21стр. из 28                                                                                            |
| Рабочая учебная программа дисциплины «Молекулярная биология с основой медицинской генетики.»                 |  |                                                                                                         |

|                              |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              |  | подгруппе, умеет вести диалог между подгруппами, использует самооценку.                                                                                                                                                                                                                                                |
| 60-69% (1,67;<br>С-; 2,0; С) |  | Обучающийся испытывает при ответе на практических занятиях некоторые трудности, при ответе допустил логические и стилистические ошибки. Несвоевременно выполнил лабораторную работу, сдал все отчеты по ним; мало проявил активности на занятии и нуждался в помощи преподавателя, частично выполнил тестовые задания. |
| 50-59% (1,0;<br>D+)          |  | Обучающийся допустил при ответе на теоретические вопросы грубые ошибки и не понимает вопросы темы. Неполностью выполнил лабораторную работу и отчеты по ней, не выполнил тестовые задания. Не проявлял активность в подгруппу.                                                                                         |
| 0-49% (0.24;<br>F; 0.5; FX ) |  | Обучающийся не подготовился, не знает тему и цель занятия, а также не выполнил лабораторную работу, не сдал отчеты и не принимал участия во время занятия, не выполнил тестовые задания. Не проявлял активность в подгруппу.                                                                                           |

#### Чек-лист для СРОП/СРО

| Презентация      |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Форма контроля   | Оценка                                                                | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Презентация темы | <b>Отлично</b><br>95-100 балл<br>90-94 балл                           | Презентация выполнена самостоятельно, в назначенный срок, объемом не менее 20 слайдов. Использовано не менее 7 литературных источников. Слайды содержательные и лаконичные. При защите автор демонстрирует глубокие знания по теме. Не допускает ошибок при ответе на вопросы во время обсуждения.                   |
|                  | <b>Хорошо</b><br>85-89 балл<br>80-84 балл<br>75-79 балл<br>70-74 балл | Презентация выполнена самостоятельно, в назначенный срок, объемом не менее 17 слайдов. Использовано не менее 6 литературных источников. Слайды содержательные и лаконичные. При защите автор демонстрирует хорошие знания по теме. Допускает не принципиальные ошибки при ответе на вопросы, которые сам исправляет. |
|                  | <b>Удовлетворительно</b><br>65-69 балл<br>60-64 балл<br>50-54 балл    | Презентация выполнена самостоятельно, в назначенный срок, объемом не менее 14 слайдов. Использовано не менее 5 литературных источников. Слайды не содержательны. При защите автор допускает принципиальные ошибки при ответе на вопросы.                                                                             |

|                                                                                                              |  |                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ONTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  | <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| Кафедра «Биологии и биохимии.»                                                                               |  | 22стр. из 28                                                                                            |
| Рабочая учебная программа дисциплины «Молекулярная биология с основой медицинской генетики.»                 |  |                                                                                                         |

|  |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Неудовлетворительно</b><br>0,5; 25-49 балл<br>0:0-24 балл | Презентация не сдана в назначенный срок, объем составляет менее 10 слайдов. Использовано менее 5 литературных источников. Слайды не содержательны. При защите автор допускает грубые ошибки при ответе на вопросы. Не ориентируется в собственном материале. |
|  |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                              |

### Г л о с с а р и й

| Форма контроля       | Оценка                                                                                                             | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Подготовка глоссария | <b>Отлично</b><br>Соответствует оценкам:<br>(4,0; 95-100%);<br>(3,67; 90-94%)                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Если обучающиеся составил глоссарий самостоятельно;</li> <li>- Объем составляет не менее 15 терминов;</li> <li>- Терминов соответствуют защищаемой теме;</li> <li>- Формулировка термина грамотна, соответствует биологическому значению, полная;</li> <li>- Термины расположены по алфавиту, приведена этимология термина;</li> </ul>                        |
|                      | <b>Хорошо</b><br>Соответствует оценкам:<br>(3,33; 85-89%);<br>(3,0; 80-84%);<br>(2,67; 75-79%);<br>(2,33; 70-74%). | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Если обучающиеся составил глоссарий самостоятельно;</li> <li>- Объем составляет не менее 10-13 терминов;</li> <li>- Терминов соответствуют защищаемой теме;</li> <li>- Формулировка термина грамотная, соответствует биологическому значению, этимология отсутствует;</li> <li>- Нет алфавитного порядка;</li> <li>- Имеются некоторые неточности;</li> </ul> |
|                      | <b>Удовлетворительно</b><br>Соответствует оценкам:<br>(2,0; 65-69%);<br>(1,67; 60-64%);<br>(1,0; 50-54%)           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Если обучающиеся составил глоссарий самостоятельно;</li> <li>- Объем составляет не менее 10 терминов;</li> <li>- Формулировка термина соответствует биологическому значению, но не полная;</li> <li>- Нет алфавитного порядка;</li> <li>- Этимология отсутствует;</li> </ul>                                                                                  |
|                      | <b>Неудовлетворительно</b><br>Соответствует оценке<br>( 0,5; 25-49%)<br>(0:0-24%)                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Если обучающиеся составил глоссарий самостоятельно;</li> <li>- Объем составляет не менее 10 терминов;</li> <li>- Термины не соответствуют теме;</li> <li>- Допускаются серьезные биологические ошибки. Нет алфавитного порядка;</li> <li>- Этимология отсутствует.</li> </ul>                                                                                 |

### Реферат

| Форма контроля | Оценка | Критерии оценки |
|----------------|--------|-----------------|
|----------------|--------|-----------------|



|                                                                                                              |  |                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ONTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  | <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| Кафедра «Биологии и биохимии.»                                                                               |  | 23стр. из 28                                                                                            |
| Рабочая учебная программа дисциплины «Молекулярная биология с основой медицинской генетики.»                 |  |                                                                                                         |

|                              |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Подготовка и защита реферата | <b>Отлично</b><br>95-100 балл<br>90-94 балл                           | Реферат выполнен аккуратно и сдан в назначенный срок, написан самостоятельно не менее чем на 15 страницах машинописного текста, с использованием не менее 7 литературных источников. Приведены схемы, таблицы и рисунки, соответствующие теме реферата. При защите реферата текст не читает, а рассказывает. Уверенно и безошибочно отвечает на все заданные вопросы.  |
|                              | <b>Хорошо</b><br>85-89 балл<br>80-84 балл<br>75-79 балл<br>70-74 балл | Реферат выполнен аккуратно и сдан в назначенный срок, написан самостоятельно не менее чем на 13 страницах машинописного текста, с использованием не менее 6 литературных источников. Приведены схемы, таблицы и рисунки, соответствующие теме реферата. При защите реферата текст не читает, а рассказывает. При ответе на вопросы допускает не принципиальные ошибки. |
|                              | <b>Удовлетворительно</b><br>65-69 балл<br>60-64 балл<br>50-54 балл    | Реферат выполнен аккуратно и сдан в назначенный срок, написан самостоятельно не менее чем на 10 страницах машинописного текста, с использованием не менее 5 литературных источников. При защите реферата текст читает. Не уверенно отвечает на вопросы, допускает принципиальные ошибки.                                                                               |
|                              | <b>Неудовлетворительно</b><br>0-49 балл                               | Реферат выполнен неаккуратно и не сдан в назначенный срок, написан самостоятельно менее чем на 10 страницах машинописного текста, с использованием менее 5 литературных источников. При защите реферата текст читает. При ответе на вопросы допускает грубые ошибки, не ориентируется в материале.                                                                     |

#### Чек лист для промежуточной аттестации

| Промежуточная аттестация                   |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Форма контроля                             | Оценка                                      | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Тестирование/<br>устный и письменный опрос | <b>Отлично</b><br>95-100 балл<br>90-94 балл | -Если студент во время ответа не допустил каких-либо ошибок, неточностей;<br>-Ориентируется в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и дает им критическую оценку, использует научные достижения других дисциплин;<br>- На тестовые вопросы ответили на 90-100% правильно; |



|                                                                                                              |  |                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ONTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  | <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| Кафедра «Биологии и биохимии.»                                                                               |  | 24стр. из 28                                                                                            |
| Рабочая учебная программа дисциплины «Молекулярная биология с основой медицинской генетики.»                 |  |                                                                                                         |

|  |                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Хорошо<br/>85-89 балл<br/>80-84 балл<br/>75-79 балл<br/>70-74 балл</p> | <p>-Если обучающиеся во время ответа не допустил грубых ошибок при ответе, допускал непринципиальные неточности или принципиальные ошибки, исправленные самим обучающихся, сумел систематизировать программный материал с помощью преподавателя;<br/>- На тестовые вопросы ответили на 70-89% правильно;</p> |
|  | <p>Удовлетворительно<br/>65-69 балл<br/>60-64 балл<br/>50-54 балл</p>     | <p>-Если обучающиеся во время ответа допускал неточности и непринципиальные ошибки, ограничивался только учебной литературой, указанной преподавателем, испытывал большие затруднения в систематизации материала;<br/>-На тестовые вопросы ответили на 50-69% правильно;</p>                                 |
|  | <p>Неудовлетворительно<br/>24-49 балл<br/>0-24 балл</p>                   | <p>-Если обучающиеся во время ответа допускал принципиальные ошибки, не проработал основную литературу по теме занятия; не умеет использовать научную терминологию дисциплины, отвечает с грубыми стилистическими и логическими ошибками;<br/>-На тестовые вопросы ответили ниже 50% правильно;</p>          |

#### Многобалльная система оценка знаний

| Оценка по буквенной системе | Цифровой эквивалент баллов | Процентное содержание | Оценка по традиционной системе |
|-----------------------------|----------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| A                           | 4,0                        | 95-100                | Отлично                        |
| A -                         | 3,67                       | 90-94                 |                                |
| B +                         | 3,33                       | 85-89                 |                                |
| B                           | 3,0                        | 80-84                 | Хорошо                         |
| B -                         | 2,67                       | 75-79                 |                                |
| C +                         | 2,33                       | 70-74                 |                                |
| C                           | 2,0                        | 65-69                 | Удовлетворительно              |
| C -                         | 1,67                       | 60-64                 |                                |
| D+                          | 1,33                       | 55-59                 |                                |
| D-                          | 1,0                        | 50-54                 | Неудовлетворительно            |
| FX                          | 0,5                        | 25-49                 |                                |
| F                           | 0                          | 0-24                  |                                |

#### 11. Учебные ресурсы

|                     |   |                               |                                                                                 |
|---------------------|---|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Электронный ресурс: | № | Название                      | Ссылка                                                                          |
|                     | 1 | Электронная библиотека ЮКМА - | <a href="https://e-lib.skma.edu.kz/genres">https://e-lib.skma.edu.kz/genres</a> |

|                                                                                                                                        |                                                                                   |                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ONTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>                           |  | <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| <p>Кафедра «Биологии и биохимии.»<br/>Рабочая учебная программа дисциплины «Молекулярная биология с основой медицинской генетики.»</p> |                                                                                   | <p>25стр. из 28</p>                                                                                     |

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                 |                                                            |                                                   |   |                                  |                                                                     |   |                                  |                                                       |   |                                           |                                                                     |   |               |                                                                               |   |                                      |                                                   |   |                    |                                                                                 |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------|-------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---|---------------|-------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------|---------------------------------------------------|---|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|                             | <table><tr><td>2</td><td>Республиканская межвузовская электронная библиотека (РМЭБ)</td><td><a href="http://rmebrk.kz/">http://rmebrk.kz/</a></td></tr><tr><td>3</td><td>Цифровая библиотека «Акнурpress»</td><td><a href="https://www.aknurpress.kz/">https://www.aknurpress.kz/</a></td></tr><tr><td>4</td><td>Электронная библиотека «Эпиграф»</td><td><a href="http://www.elib.kz/">http://www.elib.kz/</a></td></tr><tr><td>5</td><td>Эпиграф - портал мультимедийных учебников</td><td><a href="https://mbook.kz/ru/index/">https://mbook.kz/ru/index/</a></td></tr><tr><td>6</td><td>ЭБС IPR SMART</td><td><a href="https://www.iprbookshop.ru/auth">https://www.iprbookshop.ru/auth</a></td></tr><tr><td>7</td><td>информационно-правовая система «Заң»</td><td><a href="https://zan.kz/ru">https://zan.kz/ru</a></td></tr><tr><td>8</td><td>Cochrane Library -</td><td><a href="https://www.cochranelibrary.com/">https://www.cochranelibrary.com/</a></td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2                                                                               | Республиканская межвузовская электронная библиотека (РМЭБ) | <a href="http://rmebrk.kz/">http://rmebrk.kz/</a> | 3 | Цифровая библиотека «Акнурpress» | <a href="https://www.aknurpress.kz/">https://www.aknurpress.kz/</a> | 4 | Электронная библиотека «Эпиграф» | <a href="http://www.elib.kz/">http://www.elib.kz/</a> | 5 | Эпиграф - портал мультимедийных учебников | <a href="https://mbook.kz/ru/index/">https://mbook.kz/ru/index/</a> | 6 | ЭБС IPR SMART | <a href="https://www.iprbookshop.ru/auth">https://www.iprbookshop.ru/auth</a> | 7 | информационно-правовая система «Заң» | <a href="https://zan.kz/ru">https://zan.kz/ru</a> | 8 | Cochrane Library - | <a href="https://www.cochranelibrary.com/">https://www.cochranelibrary.com/</a> |
| 2                           | Республиканская межвузовская электронная библиотека (РМЭБ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <a href="http://rmebrk.kz/">http://rmebrk.kz/</a>                               |                                                            |                                                   |   |                                  |                                                                     |   |                                  |                                                       |   |                                           |                                                                     |   |               |                                                                               |   |                                      |                                                   |   |                    |                                                                                 |
| 3                           | Цифровая библиотека «Акнурpress»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <a href="https://www.aknurpress.kz/">https://www.aknurpress.kz/</a>             |                                                            |                                                   |   |                                  |                                                                     |   |                                  |                                                       |   |                                           |                                                                     |   |               |                                                                               |   |                                      |                                                   |   |                    |                                                                                 |
| 4                           | Электронная библиотека «Эпиграф»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <a href="http://www.elib.kz/">http://www.elib.kz/</a>                           |                                                            |                                                   |   |                                  |                                                                     |   |                                  |                                                       |   |                                           |                                                                     |   |               |                                                                               |   |                                      |                                                   |   |                    |                                                                                 |
| 5                           | Эпиграф - портал мультимедийных учебников                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <a href="https://mbook.kz/ru/index/">https://mbook.kz/ru/index/</a>             |                                                            |                                                   |   |                                  |                                                                     |   |                                  |                                                       |   |                                           |                                                                     |   |               |                                                                               |   |                                      |                                                   |   |                    |                                                                                 |
| 6                           | ЭБС IPR SMART                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <a href="https://www.iprbookshop.ru/auth">https://www.iprbookshop.ru/auth</a>   |                                                            |                                                   |   |                                  |                                                                     |   |                                  |                                                       |   |                                           |                                                                     |   |               |                                                                               |   |                                      |                                                   |   |                    |                                                                                 |
| 7                           | информационно-правовая система «Заң»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <a href="https://zan.kz/ru">https://zan.kz/ru</a>                               |                                                            |                                                   |   |                                  |                                                                     |   |                                  |                                                       |   |                                           |                                                                     |   |               |                                                                               |   |                                      |                                                   |   |                    |                                                                                 |
| 8                           | Cochrane Library -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <a href="https://www.cochranelibrary.com/">https://www.cochranelibrary.com/</a> |                                                            |                                                   |   |                                  |                                                                     |   |                                  |                                                       |   |                                           |                                                                     |   |               |                                                                               |   |                                      |                                                   |   |                    |                                                                                 |
| <b>Электронные учебники</b> | <ol style="list-style-type: none"><li>Кульбаева, Б. Ж. Методы геномных технологий [Электронный ресурс]: лекций / Б. Ж. Кульбаева, М. М. Есиркепов, А. А. Амирбеков. - Электрон.текстовые дан. ( 578 Мб). - Шымкент : Б. и., 2012. - 70 с. эл. опт.диск</li><li>Жолдасов К.Т. Жасушаның тұқым қуалау негізінің құрылымы мен қызметі [Электрондыресурс]: оқу құралы. - Шымкент, 2012. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM)</li><li>Кульбаева, Б. Ж. Генетический материал клетки. Структура и функции [Электронный ресурс]: учеб. пособие; ЮКГФА. - Электрон.текстовые дан. (24,0 Мб). - Шымкент: Б. и., 2011. - 173 эл. опт.диск (CD-ROM).</li><li>Кульбаева, Б. Ж. Патологическая анатомия генома [Электронный ресурс]: учеб.-наглядное пособ. - Электрон.текстовые дан. (0,98 Мб). - Шымкент: Б. и., 2011. - 86 с. эл. опт.диск (CD-ROM).</li><li>Кульбаева, Б. Ж. Информационные макромолекулы, Белки и нуклеиновые кислоты. Структура и функции [Электронный ресурс]: учеб. пособие; ЮКГФА. - Электрон.текстовые дан. (17,7 Мб). - Шымкент: Б. и., 2011. - 135 с. эл. опт.диск (CD-ROM).</li><li>Куандыков Е. О. Молекулалық биология негіздері / Куандыков Е. О., Аманжолова Л. 2020. - 229 с.<br/><a href="https://www.elib.kz/ru/search/read_book/884/">https://www.elib.kz/ru/search/read_book/884/</a></li><li>Куандыков Е. О. Медициналық биология және генетика / Куандыков Е. О., 2020. - 313 с. <a href="https://www.elib.kz/ru/search/read_book/882/">https://www.elib.kz/ru/search/read_book/882/</a></li><li>Куандыков Е. О. Молекулалық биология және генетикадан тестік тапсырмалар жинағы / Куандыков Е. О., Альмухамбетова С. К., Кашаганова Ж. А., Нурпеисова И. К., Таракова К. А., 2020.-405 с. <a href="https://www.elib.kz/ru/search/read_book/889/">https://www.elib.kz/ru/search/read_book/889/</a></li><li>Lodich, H. Molecular cell [Электронный ресурс]: научное издание / H. Lodich. - Электрон. текстовые дан. (10,4 Мб). - Б. м.: Б. и., 2003</li><li>Primer of Molecular Genetics [Электронный ресурс]: учебник. - Электрон. текстовые дан. (10,5 Мб). - М. : Б. и., 1992</li></ol> |                                                                                 |                                                            |                                                   |   |                                  |                                                                     |   |                                  |                                                       |   |                                           |                                                                     |   |               |                                                                               |   |                                      |                                                   |   |                    |                                                                                 |



|                                                                                                              |                                                                                   |                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ONTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  | <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| Кафедра «Биологии и биохимии.»                                                                               |                                                                                   | 26стр. из 28                                                                                            |
| Рабочая учебная программа дисциплины «Молекулярная биология с основой медицинской генетики.»                 |                                                                                   |                                                                                                         |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | <p>11. Clote, P. Computational molecular biology FP. Clote, R. Backofen [Электронный ресурс]: научное издание / P. Clote, R. Backofen. - Электрон. текстовые дан. (13,2 Мб). - Б. м.: Б. и., 2000</p> <p>12. Glossary, Lodish H. Molecular Cell biology [Электронный ресурс]: словарь / Lodish H. Glossary. - Электрон. Текстовые дан. (11,1 Мб). - Б. м. : Б. и., 2003</p> <p>13. Watson, J. D. Molecular Biology of the gene [Электронный ресурс]: научное издание / J. D. Watson. - Fifth edition. - Электрон. текстовые дан. (30,2 Мб). - Б. м.: Б. и., 2004</p> <p>14. Мяндина, Г. И. Основы молекулярной биологии: учебное пособие / Г. И. Мяндина. — Москва: Российский университет дружбы народов, 2011. — 156 с. — ISBN 978-5-209-03956-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: <a href="https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=11572">https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=11572</a></p> <p>15. Медицинская биология и общая генетика: учебник / Р. Г. Заяц, В. Э. Бутвиловский, В. В. Давыдов, И. В. Рачковская. — 3-е изд. — Минск: Ветшайшая школа, 2017. — 480 с. — ISBN 978-985-06-2886-2. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт] <a href="https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=90714">https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=90714</a></p> <p>16. Молекулярная и клеточная радиационная биология: учебное пособие / А. Н. Батян, И. Э. Бученков, Н. Г. Власова [и др.]. — Минск: Ветшайшая школа, 2021. — 240 с. — ISBN 978-985-06-3312-5. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. <a href="https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=120002">https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=120002</a></p> |
| <b>Литература</b> | <p><b>На русском языке:</b></p> <p><b>Основная:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Есиркепов, М. М. Молекулярная биология клетки: учеб. пособие / М. М. Есиркепов; М-во здравоохранения РК; Учеб.-методическое об-ние мед. вузов РК. - Караганда: ИП "Изд-во АҚНҰР", 2013. - 146 с.</li> <li>2. Генетика. Учебник для ВУЗов/Под ред. Академика РАМН В.И. Иванова – М.: ИКЦ «Академкнига», 2011-638с.: ил.</li> <li>3. Мушкхамбаров Н.Н., Кузнецов С.Н. Молекулярная биология. Учебное пособие для студентов медицинских вузов, 3-е изд-е, Москва: Наука, 2016, 660с.</li> <li>4. У. Клаг, М. Каммингс. Основы генетики – М.: Техносфера, 2009 г.</li> <li>5. Курчанов.А. Генетика человека с основами общей генетики: учеб. пособие - СПб, 2009г.</li> <li>6. Альбертс Б. Брей Д., Хопкин К. Основы молекулярной биологии клетки. Учебное издание. 2-е изд., испр., пер. с англ. 768ст. 2018г.</li> <li>7. Спирин А.С. Биосинтез белков, Мир РНК и происхождение жизни.</li> <li>8. Муминов Т. Основы молекулярной биологии: курс лекций.-Алматы: Эффект, 2007.</li> </ol> <p><b>Дополнительная:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. У. Клаг, М. Каммингс. Основы генетики – М.: Техносфера, 2009г.</li> <li>2. Основы молекулярной биологии клетки. Учебник. 3томах. Б.Альбертс и др., Изд-во OZON.RU, 2018г.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |



|                                                                                                              |  |                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ONTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  | <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| <p>Кафедра «Биологии и биохимии.»</p>                                                                        |  | 27стр. из 28                                                                                            |
| <p>Рабочая учебная программа дисциплины «Молекулярная биология с основой медицинской генетики.»</p>          |  |                                                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3. Основы молекулярной биологии: курс лекций / под ред.Т.А.Муминов; Т.А.Муминов [и др.]. - 2-е изд., испр. и доп. - Алматы: Литер Принт. Казахстан, 2017. - 556 с.                                                                                  |
| <b>12.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Политика дисциплины</b>                                                                                                                                                                                                                          |
| <p><b>Требования к обучающимся:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В период нахождения на территории кафедры выполнять дисциплинарные требования, указанные при входе на кафедру;</li> <li>2. Обязательное посещение лекций, практических и лабораторных занятий согласно расписанию;</li> <li>3. Не опаздывать на занятия;</li> <li>4. На занятиях быть в спец. одежде (халаты, колпаки);</li> <li>5. Не пропускать занятия, в случае болезни предоставлять отработочный лист, выданный деканатом на основе справки о болезни;</li> <li>6. Пропущенные занятия отрабатывать по графику приема отработок преподавателем;</li> <li>7. Активно участвовать в учебном процессе;</li> <li>8. Соблюдать правила внутреннего распорядка академии и этику поведения;</li> <li>9. Своевременно и четко выполнять домашние задания и СРО по графику сдачи СРО;</li> <li>10. В случае невыполнения заданий и пропуска лекции итоговая оценка снижается;</li> <li>11. Быть терпимым, открытым и доброжелательным к сокурсникам и преподавателям;</li> <li>12. Бережно относиться к имуществу кафедры;</li> <li>13. В связи с пропуском лекционных занятий по неуважительной причине, за каждый пропуск отнимается по 1 баллу с общего рейтинга допуска.</li> <li>14. В связи с пропуском занятий по СРОП по неуважительной причине, за каждый пропуск по 2 балла с общего рейтинга допуска.</li> <li>15. При получении неудовлетворительной оценки (0-49 баллов) на рубежном контроле обучающийся не допускается к итоговому контролю.</li> <li>16. При получении неудовлетворительной оценки на аттестации практических навыков обучающийся недопускается к итоговому контролю.</li> <li>17. В условиях дистанционного обучения: своевременно знакомиться с заданиями, которые внесены в модуль «Задание» АИС Platonus, выполнять задания по лекции, практическому занятию и СРО согласно расписанию; участвовать в обсуждении основных вопросов темы занятий, выполнять индивидуальные или групповые задания в трансляционных платформах на занятиях, организуемых преподавателем (Zoom, Webexидр);</li> <li>18. В случае отсутствия обучающегося на лекциях, практических занятиях, СРОП в учебно-электронном журнале АИС Platonus ставится заметка об отсутствии («н»).</li> </ol> |                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>13.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Академическая политика, основанная на моральных и этических ценностях академии</b>                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p><b>Академическая политика. П. 4 Кодекс чести обучающегося</b></p> <p>Обучающийся стремится стать достойным гражданином Республики Казахстан, профессионалом в избранной специальности, развивать в себе лучшие качества творческой личности.</p> |

|                                                                                                              |  |                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ONTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  | <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| Кафедра «Биологии и биохимии.»                                                                               |  | 28стр. из 28                                                                                            |
| Рабочая учебная программа дисциплины «Молекулярная биология с основой медицинской генетики.»                 |  |                                                                                                         |

Обучающийся с уважением относится к старшим, не допускает грубости по отношению к окружающим и проявляет сочувствие к социально незащищенным людям и по мере возможностей заботится о них.

Обучающийся образец порядочности, культуры и морали, нетерпим к проявлениям безнравственности и не допускает проявлений дискриминации по половому, национальному или религиозному признаку.

Обучающийся ведет здоровый образ жизни и полностью отказывается от вредных привычек.

Обучающийся уважает традиции вуза, бережет его имущество, следит за чистотой и порядком в студенческом общежитии.

Обучающийся признает необходимую и полезную деятельность, направленную на развитие творческой активности (научно-образовательной, спортивной, художественной и т.п.), на повышение корпоративной культуры и имиджа вуза.

Вне стен обучающийся всегда помнит, что он является представителем высшей школы и предпринимает все усилия, чтобы не уронить его честь и достоинство.

Обучающийся считает своим долгом бороться со всеми видами академической недобросовестностей, среди которых: списывание и обращение к другим лицам за помощью при прохождении процедур контроля знаний; представление любых по объему готовых учебных материалов (рефератов, курсовых, контрольных, дипломных и других работ), включая Интернет-ресурсы, в качестве результатов собственного труда; использование родственных или служебных связей для получения более высокой оценки; прогулы, опоздания и пропуск учебных занятий без уважительной причины.

Обучающийся рассматривает все перечисленные виды академической недобросовестной как несовместные с получением качественного и конкурентоспособного образования, достойного будущей экономической, политической и управленческой элиты Казахстана.

#### 14. **Согласование, утверждение и пересмотр**

| 14.                                                    | Согласование, утверждение и пересмотр     |                                      |                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Дата согласования с Библиотечно-информационным центром | Протокол № <u>9</u><br><u>14.06.24</u>    | Руководитель<br>Дарбичева Р.И.       | Подпись<br> |
| Дата утверждения на кафедре                            | Протокол № <u>13</u><br><u>30.05.2024</u> | Заведующий кафедры<br>Есиркепов М.М. | Подпись<br><u>М.М. Есиркепов</u>                                                                 |
| Дата одобрения на АК ОП                                | Протокол № <u>11</u><br><u>18.06.2024</u> | Председатель КОП<br>Токсанбаева Ж.С. | Подпись<br> |
| Дата пересмотра на кафедре                             | Протокол № _____                          | Заведующий кафедры<br>Есиркепов М.М. | Подпись                                                                                          |
| Дата пересмотра на АК ОП                               | Протокол № _____                          | Председатель КОП<br>Токсанбаева Ж.С. | Подпись                                                                                          |



ONTÜSTIK-QAZAQSTAN

**MEDISINA  
AKADEMIASY**

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ



SOUTH KAZAKHSTAN

**MEDICAL  
ACADEMY**

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра «Биологии и биохимии.»

29стр. из 28

Рабочая учебная программа дисциплины «Молекулярная биология с основой  
медицинской генетики.»