

|                                                                                                                                                  |  |                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p> ONTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ </p>                         |  | <p> SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» </p> |
| <p>Кафедра «Биология и биохимия», «Химических дисциплин», «Микробиология, вирусология и иммунология», «Патологическая анатомия и гистология»</p> |  | 46-<br>1стр из 45 стр                                                                                               |
| Силлабус                                                                                                                                         |  |                                                                                                                     |

## Силлабус

### Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус) « Структурная организация физиологических процессов человека » Образовательная программа 6В10115 «Медицина»

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                         |      |                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------|
| 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Общие сведения о дисциплине                                                                             |      |                               |
| 1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Код дисциплины:<br>SOFPCN 1203                                                                          | 1.6  | Учебный год:2023/2024         |
| 1.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Название дисциплины:<br>«Структурная организация физиологических процессов человека»                    | 1.7  | Курс:1                        |
| 1.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Пререквезиты: школьный курс биологии, химии, физики.                                                    | 1.8  | Семестр:1                     |
| 1.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Постреквезиты: «Гены и наследственность»                                                                | 1.9  | Количество кредитов (ECTS): 6 |
| 1.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Цикл: БД                                                                                                | 1.10 | Компонент: ВК                 |
| 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Описание дисциплины                                                                                     |      |                               |
| <p>Понимает роль молекулярно – генетических и клеточных механизмов функционирования организма в норме и патологии для эффективной диагностики и профилактики распространенных заболеваний, принципах применения молекулярно – генетических методов и технологии в медицине.</p> <p>Знает молекулярно-генетические методы и технологий для диагностики заболеваний; применяет генеалогический метод для прогноза наследственных заболеваний человека; умеет различать типы хромосом для распознавания нормальных ипатологических кариотипов человека.</p> |                                                                                                         |      |                               |
| 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Форма суммативной оценки                                                                                |      |                               |
| 3.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Тестирование +                                                                                          | 3.5  | Курсовая                      |
| 3.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Письменный                                                                                              | 3.6  | Эссе                          |
| 3.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Устный                                                                                                  | 3.7  | Проект                        |
| 3.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ОСПЭ/ОСКЭ или прием практических навыков                                                                | 3.8  | Другой (указать)              |
| 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Цели дисциплины                                                                                         |      |                               |
| <p>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.</p>                                                                                                                                                                          |                                                                                                         |      |                               |
| 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Конечные результаты обучения (РО дисциплины)                                                            |      |                               |
| PO1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Демонстрирует знания и понимание о структуре клетки и компонентов клетки.                               |      |                               |
| PO2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Демонстрирует знания и понимание о деструктивных изменениях клеточных компонентов приводящие к болезням |      |                               |
| PO3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Демонстрирует знания о происхождений и классификаций митохондриальных,                                  |      |                               |

|                                                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">             ONTUSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p> |  | <p style="text-align: center;"> <br/>             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| <p>Кафедра «Биология и биохимия», «Химических дисциплин», «Микробиология, вирусология и иммунология», «Патологическая анатомия и гистология»</p>                                       |  | 46-<br>2стр из 45 стр                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Силлабус                                                                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                         |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | лизосомных, пероксисомных заболеваниях                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                         |
| PO4   | -демонстрирует знания о химических процессах (основных типов реакций) в организме, подчиняющихся общим законам и закономерностям химии, а так же общих энергетических и кинетических закономерностей протекания химических процессов;                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                         |
| PO5   | -применяет знания расчетных формул (массовая доля, молярная концентрация, молярная концентрация эквивалента, моляльная концентрация, молярная доля, титр) при приготовлении растворов заданных концентрации и понимает способы определения количественного содержания веществ в исследуемых системах в том числе и биологических жидкостях.             |                                                                                                                                                                                                         |
| PO6   | - формулирует общетеоретические основы химии для знаний, умений и навыков в их последующей профессиональной деятельности.                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                         |
| PO7   | Демонстрирует знание о классификации и биологических свойствах микроорганизмов (морфологические, физиологические, антигенные) и их экологию; методах выделения чистых культур и идентификации; принципах определения чувствительности/устойчивости микроорганизмов к противомикробным препаратам;                                                       |                                                                                                                                                                                                         |
| PO8   | Демонстрирует знание о/об основах генетики микроорганизмов; сущности биотехнологии; влияниях факторов окружающей среды на микроорганизмы, целях и методах асептики, антисептики, стерилизации, дезинфекции; химиотерапии и антибиотиках; основах эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека; |                                                                                                                                                                                                         |
| PO9   | Владеет навыками приготовления нативного мазка, окраски мазков простыми и сложными методами и интерпретации результатов микроскопирования; культивирования вирусов; определения чувствительности/устойчивости микроорганизмов к противомикробным препаратам;                                                                                            |                                                                                                                                                                                                         |
| PO10  | -демонстрирует знания предмета и задач анатомии, гистологии и физиологии, их значение для медицины;<br>-знает структуру и общие закономерности функционирования клеток, тканей, механизмы регуляции, рассматриваемые с позиций общей физиологии и интегративной поведенческой деятельности человека;                                                    |                                                                                                                                                                                                         |
| PO 11 | -различает, описывает, сравнивает особенности строения различных клеток, тканей, органов организма и объясняет их функции;<br>- владеет навыками проведения лабораторных исследований клеток и методами обработки результатов;                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                         |
| PO12  | -Способен наглядно и логично представить информацию в виде презентации.<br>- сравнивает физиологические показатели (константы) здорового и больного организма;<br>- анализирует информацию, полученную в ходе экспериментальных наблюдений, определяет ее значимость для характеристики состояния организма.                                            |                                                                                                                                                                                                         |
| 5.1   | <b>РО дисциплины</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Результаты обучения ОП, с которыми связаны РО дисциплины</b>                                                                                                                                         |
|       | PO1, PO4, PO6, PO7, PO10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | PO1 Применяет на практике фундаментальные знания в области биомедицинских, клинических, эпидемиологических и социально-поведенческих наук.                                                              |
|       | PO11, PO8, PO5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PO2 Обеспечивает пациент-центрированный уход в области биомедицинских, клинических, эпидемиологических наук, направленный на диагностику, лечение и профилактику наиболее распространенных заболеваний. |
|       | PO1, PO4, PO7, PO10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | PO3 Осуществляет свою деятельность в рамках законодательства РК в сфере здравоохранения для обеспечения качественного медицинского обслуживания.                                                        |

|                                                                                                                                                          |  |                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>             OŇTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ         </p> |  | <p>             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»         </p> |
| <p>Кафедра «Биология и биохимия», «Химических дисциплин», «Микробиология, вирусология и иммунология», «Патологическая анатомия и гистология»</p>         |  | <p>46-<br/>Зстр из 45 стр</p>                                                                                                                       |
| Силлабус                                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                     |

|     |                                                                 |                                                                                                                                                                                                 |             |           |     |      |
|-----|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|-----|------|
|     | PO4, PO7, PO12                                                  | PO4 Эффективно коммуницирует с пациентами, их семьями и медицинскими работниками на основе соблюдения правил этики и деонтологии, приводящих к эффективному обмену информацией и сотрудничеству |             |           |     |      |
|     | PO11, PO9, PO3, PO2                                             | PO6 Проводит прием, диагностику, лечение, динамическое наблюдение и реабилитацию пациентов детского и взрослого возраста, в том числе беременных на основе принципов доказательной медицины.    |             |           |     |      |
|     | PO1, PO4, PO6, PO9, PO12                                        | PO12 Применяет результаты современных методов исследования в своей профессиональной деятельности с учетом биоэтики.                                                                             |             |           |     |      |
|     |                                                                 |                                                                                                                                                                                                 |             |           |     |      |
| 6.  | Подробная информация о дисциплине                               |                                                                                                                                                                                                 |             |           |     |      |
| 6.1 | Место проведения (здание, аудитория): главный корпус, 4 – этаж. |                                                                                                                                                                                                 |             |           |     |      |
| 6.2 | Количество часов                                                | Лекции                                                                                                                                                                                          | Практ. зан. | Лаб. Зан. | СРО | СРОП |
|     | Молекулярная биология                                           | 3                                                                                                                                                                                               | 12          |           | 21  | 9    |
|     | Химия                                                           | 4                                                                                                                                                                                               | 16          | -         | 28  | 12   |
|     | Микробиология                                                   | 2                                                                                                                                                                                               | 8           |           | 14  | 6    |
|     | Морфофизиология                                                 | 3                                                                                                                                                                                               | 12          |           | 21  | 9    |
| 6.3 | План изучения дисциплины:                                       |                                                                                                                                                                                                 |             |           |     |      |

| №        | Неделя/день           | Лекция | Практические занятия | СРОП | СРО |
|----------|-----------------------|--------|----------------------|------|-----|
| 1 неделя | Молекулярная биология | 1      | 1                    | 1    | 2   |
|          | Гистология            | -      | 1                    | 1    | 2   |
|          | Химия                 | -      | 1                    | 1    | 2   |
|          | Микробиология         | -      | -                    | -    | -   |
| 2 неделя | Молекулярная биология | -      | 1                    | 1    | 2   |
|          | Гистология            | 1      | 1                    | -    | -   |
|          | Химия                 | -      | 1                    | 1    | 2   |
|          | Микробиология         | -      | 1                    | -    | -   |
| 3 неделя | Молекулярная биология | -      | 1                    | 1    | 2   |
|          | Гистология            | -      | 1                    | 1    | 2   |
|          | Химия                 | 1      | 1                    | 1    | 1   |
|          | Микробиология         | -      | 1                    | -    | -   |
| 4 неделя | Молекулярная биология | -      | 1                    | -    | -   |
|          | Гистология            | -      | 1                    | 1    | 2   |
|          | Химия                 | -      | 1                    | 1    | 2   |
|          | Микробиология         | 1      | 1                    | 1    | 2   |
| 5 неделя | Молекулярная биология | 1      | 1                    | -    | 2   |
|          | Гистология            | -      | 1                    | 1    | 2   |

|                                                                                                                                                  |  |                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p> ONŮSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ </p>                          |  |  <p> SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» </p> |
| <p>Кафедра «Биология и биохимия», «Химических дисциплин», «Микробиология, вирусология и иммунология», «Патологическая анатомия и гистология»</p> |  | <p>46-<br/>4стр из 45 стр</p>                                                                                                                                                                        |
| Силлабус                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                      |

|              |                       |   |    |   |     |
|--------------|-----------------------|---|----|---|-----|
|              | Химия                 | - | 1  | 1 | 2   |
|              | Микробиология         | - | 1  | 1 | -   |
| 6<br>неделя  | Молекулярная биология | - | 1  | 1 | 2   |
|              | Гистология            | 1 | 1  | - | -   |
|              | Химия                 | - | 1  | 1 | 2   |
|              | Микробиология         | - | 1  | 1 | 2   |
|              | Молекулярная биология | - | 1  | 1 | 2   |
| 7<br>неделя  | Гистология            | - | 1  | 1 | 2   |
|              | Химия                 | 1 | 1  | - | -   |
|              | Микробиология         | - | 1  | 1 | 2   |
|              | Молекулярная биология | - | 1  | 1 | 2   |
| 8<br>неделя  | Гистология            | - | 1  | 1 | 2   |
|              | Химия                 | - | 1  | 1 | 2   |
|              | Микробиология         | 1 | 1  |   | 2   |
|              | Молекулярная биология | - | 1  | 1 | 2   |
| 9<br>неделя  | Гистология            | 1 | 1  | - | -   |
|              | Химия                 | - | 1  | 1 | 2   |
|              | Микробиология         | - | 1  | 1 | -   |
|              | Молекулярная биология | - | -  | 1 | -   |
| 10<br>неделя | Гистология            | - | 1  | 1 | 2   |
|              | Химия                 | 1 | 1  | 1 | 2   |
|              | Микробиология         | - | 1  | 1 | 2   |
|              | Молекулярная биология | - | 1  | - | -   |
| 11<br>неделя | Гистология            | 1 | 1  | 1 | 2   |
|              | Химия                 | - | 1  | 1 | 2   |
|              | Микробиология         | - | 1  | 1 | 2   |
|              | Молекулярная биология | - | 1  | 1 | 2   |
| 12<br>неделя | Гистология            | - | 1  | 1 | 2   |
|              | Химия                 | 1 | 1  | - | -   |
|              | Микробиология         | - | 1  | 1 | -   |
|              | Молекулярная биология | 1 | 1  | 1 | 0.5 |
| 13<br>неделя | Гистология            | - | 2  | - | -   |
|              | Химия                 | - | 1  | 1 | 1   |
|              | Микробиология         | - | -  | 1 | 2   |
|              | Молекулярная биология | - | -  | - | -   |
| 14<br>неделя | Гистология            | - | 1  | 2 | 2   |
|              | Химия                 | - | 2  | - | -   |
|              | Микробиология         | 1 | -1 | 1 | 2   |
|              | Молекулярная биология | - | -  | - | -   |
| 15<br>неделя | Молекулярная биология | - | -  | - | -   |

|                                                                                                                                                  |  |                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p> ONTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ </p>                         |  | <p> <br/> SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» </p> |
| <p>Кафедра «Биология и биохимия», «Химических дисциплин», «Микробиология, вирусология и иммунология», «Патологическая анатомия и гистология»</p> |  | <p>46-<br/>5стр из 45 стр</p>                                                                                                                                                                             |
| Силлабус                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                           |

|               |   |   |   |     |
|---------------|---|---|---|-----|
| Гистология    | - | 1 | 1 | 2   |
| Химия         | - | 1 | 1 | 2   |
| Микробиология | - | 1 | 1 | 0,5 |

| 7. Сведения о преподавателях |                 |                       |                                                  |                                                                                                              |                                                                                                                             |
|------------------------------|-----------------|-----------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| №                            | Ф.И.О           | Степени и должность   | Электронный адрес                                | Научные интересы и др.                                                                                       | Достижения                                                                                                                  |
| 1.                           | Кульбаева Б.Ж.  | И.о. профессор        | <a href="mailto:kbj04@mail.ru">kbj04@mail.ru</a> | Инновационные методы выращивания лекарственных растений                                                      | Автор 8 учебных пособий. Является автором более 30 научных трудов. Участник международного симпозиума по анатомии растений. |
| 2.                           | Темирбеков А.Н. | И.о. доцент           | temirbekov@mail.ru                               | Влияние токсичных химических веществ на иммунную, эндокринную и репродуктивную системы органов, их коррекция | 150 статей, 1 монография, 6 учебных пособий, 2 учебно-методических пособия, 5 внедренных актов на учебный процесс           |
| 3.                           | Бурабаев А.А.   | К.б.н. и.о. доцент    | assilbek@mail.ru                                 | Разработка ПЦР тест-систем в фармакогенетике                                                                 | Является автором более 40 научных трудов.                                                                                   |
| 4                            | Жолдасов К.Т.   | Старший преподаватель | zholdasov.60@mail.ru                             | Иммунная система при поражении желтым фосфором и его коррекция                                               | Автор более 20 научных публикаций                                                                                           |
| 5.                           | Дарипбек А.Ж.   | Старший преподаватель | daj.ai@mail.ru                                   | Инновационные методы выращивания лекарственных растений                                                      | Является автором более 10 научных трудов                                                                                    |
| 6.                           | Алипбаева Г.С.  | Старший преподаватель | -                                                | Роль конституциональной антропологии в формировании здорового образа жизни                                   | Автор более 10 публикаций                                                                                                   |

|                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>             OŇTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p> |  |  <p>             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| <p>Кафедра «Биология и биохимия», «Химических дисциплин», «Микробиология, вирусология и иммунология», «Патологическая анатомия и гистология»</p>           |  | 46-бстр из 45 стр                                                                                                                                                                                                                      |
| Силлабус                                                                                                                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                        |

|    |                                  |                                   |                                                                          |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                              |
|----|----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7. | Жазықбаева Г.Т.                  | Старший преподаватель             | Gul_8109@mail.ru                                                         | Антропоэкология населения города Шымкент                                                                                                                                                                      | Автор более 10 публикаций                                                                                                    |
| 8  | Дауренбеков Канат Нарбекович     | Зав.каф., к.х.н., и.о.профессора. | <a href="mailto:daurenbekov.kanat@mail.ru">daurenbekov.kanat@mail.ru</a> | 1. «Изучение лекарственных растений, используемых в народной медицине, произрастающих во флоре Туркестанской области»<br>2. «Поиск и внедрение активных методов обучения в преподавании химических дисциплин» | Имеет 6 учебников, свыше 130 – научных и методических публикаций, 12 учебно-методических пособий и автор 6- типовых программ |
| 9  | Дильдабекова Лаззат Анаркуловна  | к.пед.н, и.о.доцент               | <a href="mailto:Lazzat_D@inbox.ru">Lazzat_D@inbox.ru</a>                 | «Поиск и внедрение активных методов обучения в преподавании химических дисциплин»                                                                                                                             | 9-учебно-методических пособия, более 75 научно-методических публикаций.                                                      |
| 10 | Рысымбетова Жансая Калдарбековна | Магистр, старший преподаватель    | <a href="mailto:jansaya_1980@mail.ru">jansaya_1980@mail.ru</a>           | «Изучение лекарственных растений, используемых в народной медицине, произрастающих во флоре Туркестанской области».                                                                                           | 3-учебно-методических пособия, 25 научно-методических публикаций.                                                            |
| 11 | Құлбаева Мадина Сериковна        | Магистр, преподаватель            | <a href="mailto:Mili_0907@mail.ru">Mili_0907@mail.ru</a>                 | «Изучение лекарственных растений, используемых в народной медицине, произрастающих                                                                                                                            | 7–научных публикации                                                                                                         |

|                                                                                                                                                  |  |                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p> ONTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ </p>                         |  |  <p> SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» </p> |
| <p>Кафедра «Биология и биохимия», «Химических дисциплин», «Микробиология, вирусология и иммунология», «Патологическая анатомия и гистология»</p> |  | <p>46-<br/>7стр из 45 стр</p>                                                                                                                                                                        |
| Силлабус                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                      |

|     |                                         |                                 |                                                                         |                                                                                                |                                                                                                     |
|-----|-----------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                         |                                 |                                                                         | их во флоре<br>Туркестанской<br>области»                                                       |                                                                                                     |
| 12. | Рәтбек<br>Сайлаубекұлы                  | Кандидат<br>медицинских<br>наук | sailaubekuly_<br>r@mail.ru                                              | Основы<br>клинической<br>паразитологии                                                         | Автор 45 научных<br>публикаций                                                                      |
| 13  | Серикпаева<br>Тамарахан<br>Тюлькубаевна | Старший<br>преподава<br>тель    | Tomarajan62<br>@mail.ru                                                 | Санитарная<br>микробиология                                                                    | Автор 37 научных<br>публикаций, 1 учебник                                                           |
| 14  | Нуралиева<br>Гулмира<br>Нурпапаевна     | Старший<br>преподава<br>тель    | Nuralieva70b<br>k.ru                                                    | Санитарная<br>микробиология                                                                    | Автор 15 научных<br>публикаций, 1 учебника                                                          |
| 15. | Абдраманова<br>Айгерим<br>Асылхановна   | Старший<br>преподава<br>тель    | <a href="mailto:aigera_0@mail.ru">aigera_0@ma<br/>il.ru</a>             | Состояние<br>дисбактерио за<br>при<br>ревматоидно м<br>артрите                                 | Автор 15 научных<br>публикаций, 2 учебных<br>пособий                                                |
| 16. | Садыбек Ұлдана<br>Әбілқызы              | Старший<br>преподава<br>тель    | <a href="mailto:sadybek.uldana@mail.ru">sadybek.ulda<br/>na@mail.ru</a> | Актуальность<br>микробиологии в<br>современном<br>мире                                         | Автор 9 научных<br>публикаций, 1 учебных<br>пособий                                                 |
| 17. | Полатбекова<br>Шапағат<br>Төлегенқызы   | Старший<br>преподава<br>тель    | <a href="mailto:p.shapagat@mail.ru">p.shapagat@<br/>mail.ru</a>         | Основы<br>клинической<br>паразитологии                                                         | Автор 5 научных<br>публикаций, 4 учебных<br>пособий                                                 |
| 18  | Сисабеков<br>Касымхан<br>Ермекбаевич    | Профессор,<br>д.м.н             | sisabekov47@<br>mail.ru                                                 | «Нейроиммуног<br>енездің<br>жергілікті<br>механизмдерінің<br>морфологиялық<br>негіздері.»      | Читает лекции и проводит<br>практические занятия по<br>гистологии на казахском<br>и русском языках. |
| 19  | Жумашев<br>Сейдалы<br>Нурахович         | И.о<br>профессора,<br>д.м.н     | sult_med@mai<br>l.ru                                                    | Научное<br>направление:<br>«Изучение<br>морфологическо<br>го строения<br>гемо-<br>иммунопоэза» | Читает лекции и проводит<br>практические занятия по<br>гистологии на казахском<br>и русском языках. |
| 20  | Тоймбетова<br>Карлығаш<br>Абибуллаевна  | Ст.преподава<br>тель            | tojmbetova71<br>@mail.ru                                                | Научное<br>направление :<br>«нейроморфолог<br>ия»                                              | Читает лекции и проводит<br>практические занятия по<br>гистологии на казахском<br>и русском языках  |
| 21  | Сейтқазы Әсел<br>Даулетқазықызы         | Преподаватель                   | ass.seitkazieva<br>@mail.ru                                             | Первичная<br>профилактика<br>рака шейки<br>матки.                                              | Ведет занятия по<br>гистологии на казахском<br>и русском языке.                                     |

|                                                                                                                                                  |  |                                                                                  |                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>QONTUSTIK-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> |
| <p>Кафедра «Биология и биохимия», «Химических дисциплин», «Микробиология, вирусология и иммунология», «Патологическая анатомия и гистология»</p> |  |                                                                                  | 46-<br>8стр из 45 стр                                                                            |
| Силлабус                                                                                                                                         |  |                                                                                  |                                                                                                  |

| 7.          | Тематический план                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |              |                                                                   |                                                 |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Неделя/день | Название темы                                                                                                                                                                                                                                                                          | Краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Родисциплины | Кол-во часов | Формы/методы / технологии обучения                                | Формы/методы оценивания                         |
| 1           | <b>Молекулярная биология клетки №1</b><br>Лекция. Тема. Молекулярная биология клетки. Структура и функции основных компонентов клетки. Транспорт веществ через биомембраны. Адгезивная функция мембран. Передача внешнего сигнала в клетку. Виды сигнальных путей и сигнальных систем. | Структура эукариотической клетки. Строение поверхности аппарата клетки: биомембран, Механизмы внутриклеточного транспорта веществ, пассивный и активный транспорт. Ионные каналы и ионные насосы. Семейства адгезивных мембранных белков. Адгезивная функция мембран Основные этапы передачи сигнала.. | PO1          | 1            | Обзорная                                                          | Обратная связь                                  |
|             | <b>Молекулярная биология клетки</b><br>Практическое занятие. №1<br>Тема. Молекулярная биология клетки. Структура и функции основных компонентов клетки.                                                                                                                                | Структура прокариотической и эукариотической клетки. Строение, функции.                                                                                                                                                                                                                                | PO1          | 1            | Работа в малых группах, обсуждения основных вопросов, презентация | Тестирование устный и письменный опрос.         |
|             | <b>Гистология</b><br>Практическое занятие №1. Тема: Основные принципы изготовления гистологических препаратов.                                                                                                                                                                         | Основные этапы изготовления фиксированного и окрашенного гистологического препарата. Принципы работы и использования приборов специальной микроскопии.                                                                                                                                                 | PO11         | 2            | Работа в малых группах, знакомство с работой в гистоработории     | Чек лист оценки практического занятия.          |
|             | <b>Химия</b><br>Практическое занятие №1. Тема: Химия в медицине. Химические элементы в клетках живых организмов.                                                                                                                                                                       | Химия и здоровье человека. Топография важнейших элементов в организме человека. Элементный состав клетки. Содержание химических элементов в организме человека. Как влияет химия на организм человека.                                                                                                 | PO6          | 1            | работа в малых группах                                            | Контроль исходного уровня знаний /тест-контроль |
|             | <b>Молекулярная</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    | Определение понятия                                                                                                                                                                                                                                                                                    | PO1          | 1            | Работа в малых группах                                            | Презентация                                     |

|                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>             ONTUSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p> |  | <p> <br/>             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| <p>Кафедра «Биология и биохимия», «Химических дисциплин», «Микробиология, вирусология и иммунология», «Патологическая анатомия и гистология»</p>           |  | <p>46-<br/>9стр из 45 стр</p>                                                                                                                                                                                                               |
| Силлабус                                                                                                                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                             |

|   |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |     |                                                                               |                                          |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|   | <b>биология клетки</b><br>СРОП №1<br>Молекулярная структура клеток и болезни, возникающие при нарушении их функционирования.                               | органоидов и их классификация. Болезни лизосом, пероксисом, нарушения сортировки белков в ЭПС, митохондриальные болезни. Определение и механизм развития.                                                                                                                                                               |              |     | группах, защита презентации, составление глос-сария.                          | глоссарий, реферат                       |
|   | <b>Гистология</b><br>СРОП/СРО1<br>Микроскоп. Техника микроскопирования                                                                                     | Устройство микроскопа. Принципы работы светового и электронного микроскопа.                                                                                                                                                                                                                                             | PO11<br>PO12 | 1/2 | Работа в малых группах, защита презентации, составление глос-сария.           | Чек лист для оценки СРО                  |
|   | <b>Химия</b><br>СРОП/СРО<br><b>Консультация по выполнению СРО 1.</b><br><b>Задание СРО</b><br>Химическая связь и ее значения в жизнедеятельности человека. | Химическая связь. Основные типы химических связей. Механизм образования ковалентной связи. Свойства ковалентной связи: насыщенность, направленность, полярность-зудность. Типы ковалентной связи по способу перекрывания электронных облаков. Водородная связь и ее разновидности. Биологическая роль водородной связи. | PO5<br>PO6   | 1/2 | Презентация                                                                   | Устный опрос                             |
| 2 | <b>Гистология</b><br>Лекция №1.<br>Тема: Цитология.                                                                                                        | Предмет изучения цитологии, гистологии, ее разделы. Методы исследований в цитологии и гистологии.                                                                                                                                                                                                                       | PO12         | 1   | Обзорная                                                                      | Ответы на контрольные вопросы.           |
|   | <b>Молекулярная биология клетки</b><br>Практическое занятие №2 Тема.<br>Эукариотическая клетка. Поверхностный аппарат клеток. Плазматическая мембрана.     | Поверхностный аппарат клетки. Надмембранный аппарат и подмембранный слой опорно-сократительных структур. Мембранные липиды.                                                                                                                                                                                             | PO2          | 1   | Работа в малых группах, обсуждения основных вопросов, презентация             | Тестирование, устный и письменный опрос. |
|   | <b>Гистология</b><br>Практическое занятие №2. Тема:<br>Клетка и неклеточные структуры. Плазмолемма.                                                        | Определение клетки. Биологическая мембрана. Плазмолемма и ее производные. Способы проникновения веществ в клетку. Виды неклеточных структур.                                                                                                                                                                            | PO10         | 1   | Работа в малых группах, чек лист гистологических препаратов и микрофотографий | Чек лист оценки практического занятия.   |

|                                                                                                                                                  |  |                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ONȚUSTIK-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> |
| <p>Кафедра «Биология и биохимия», «Химических дисциплин», «Микробиология, вирусология и иммунология», «Патологическая анатомия и гистология»</p> |  | <p>46-<br/>10стр из 45 стр</p>                                                                   |
| <p>Силлабус</p>                                                                                                                                  |  |                                                                                                  |

|   |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                           |                   |     |                                     |                                                                |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
|   | <p><b>Химия</b><br/>Практическое занятие №2. Тема: Основы химической термодинамики.Связь параметров системы (температура,внутренняя энергия, энтальпия, свободная энергия, энтропия,) с живой материей.Термохимические расчеты.</p> | <p>Термодинамика биологических процессов. Биоэнергетика. Система. Понятие об энтальпии. Учение о термохимии. Закон Гесса. Изменение энтальпии при различных химических и физико-химических процессах. Второй закон термодинамики. Энтропия. Свободная энергия Гиббса.</p> | PO5               | 1   | работа в малых группах              | Устный опрос/ тест-контроль                                    |
|   | <p><b>Химия</b><br/>СРОП/СРО<br/><b>Консультация по выполнению СРО 2. Задание СРО</b><br/>Термидинамика живых систем.</p>                                                                                                           | <p>Основы химической термодинамики.Термидинамика живых систем. Экзоэргонические и эндоэргонические процессы, протекающие в организме человека.</p>                                                                                                                        | PO4<br>PO5<br>PO6 | 1/2 | Презентация                         | Устный опрос                                                   |
| 3 | <p><b>Химия</b><br/><b>Лекция №1. Тема.</b><br/>Введение. Термодинамика биологических процессов. Основные понятия и законы термодинамики. Химическая кинетика и ферментативный катализ.</p>                                         | <p>Предмет и задачи химии. Химическая термодинамика – теоретическая основа изучения обмена веществ и энергии. Законы термодинамики. Клетка человека как комплексная термодинамическая система. Термохимия. Закон Гесса. Энтропия. Энергия Гиббса.</p>                     | PO5<br>PO6        | 1   | обзорная/ компьютерная технология   | Обратная связь                                                 |
|   | <p><b>Химия</b><br/>Практическое занятие №3. Тема: Химическая кинетика и ее значение в медицине.</p>                                                                                                                                | <p>Кинетика химических реакций. Факторы влияющие на скорость реакции. Прогнозирование смещения химического равновесия. Понятия о кинетике биологических процессов в живых организмах.</p>                                                                                 | PO4<br>PO5        | 1   | работа в малых группах, лаб. работа | Устный опрос/решение задач, защита результата опытов лаб.работ |
|   | <p><b>Химия</b><br/>СРОП/СРО<br/><b>Консультация по выполнению СРО 3. Задание СРО</b><br/>Ферментативный катализ. Особенности действия ферментов.</p>                                                                               | <p>Ферментативный катализ. Природа и классификация ферментов. Особенности действия ферментов в живых организмах. Значение ферментов в процессах метаболизма жизнедеятельности.</p>                                                                                        | PO4<br>PO5<br>PO6 | 1/1 | Презентация                         | Устный опрос                                                   |
| 4 | <p><b>Микробиология</b><br/>Лекция. Общая микробиология и вирусология.</p>                                                                                                                                                          | <p>Микробиология как фундаментальная и прикладная наука. Этапы развития микробиологии.</p>                                                                                                                                                                                | PO9               | 1   | Обзорная                            | Обратная связь                                                 |

|                                                                                                                                                  |  |                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p> ONTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ </p>                         |  | <p> SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» </p> |
| <p>Кафедра «Биология и биохимия», «Химических дисциплин», «Микробиология, вирусология и иммунология», «Патологическая анатомия и гистология»</p> |  | 46-11стр из 45 стр                                                                                                  |
| Силлабус                                                                                                                                         |  |                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                              |                   |   |                                                                               |                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Морфология бактерий и вирусов.                                                                                                                                           | Номенклатура и классификация микроорганизмов. Понятие о вирионе и вирусе. Морфологические признаки и структура бактериальной клетки и вируса.                                                |                   |   |                                                                               |                                                    |
| <b>Молекулярная биология клетки</b><br>Практическое занятие №3<br>Тема<br>Плазматическая мембрана. Транспорт веществ через мембраны: пассивный и активный, везикулярный. | Монослой, бислой и везикулы (липосомы и везикулы). Мембранные белки: периферические и интегральные. Перенос высокомолекулярных соединений через мембраны<br>эндоцитоз и экзоцитоз.           | PO2               | 1 | Работа в малых группах, обсуждения основных вопросов, презентация             | Тестирование, устный и письменный опрос.           |
| <b>Гистология</b><br>Практическое занятие №3<br>Тема:<br>Цитоплазма. Органеллы. Включения                                                                                | Понятие о клеточном конвейере. Классификация органелл на основе их строения. Классификация включений.                                                                                        | PO11<br>PO12      | 1 | Работа в малых группах, чек лист гистологических препаратов и микрофотографий | Чек лист оценки практического занятия.             |
| <b>Химия</b><br>Практическое занятие №4. Тема:<br>Растворы. Значение растворов в жизнедеятельности организмов.                                                           | Концентрация растворов и способы их выражения. Приготовление растворов заданной концентрации. Значение растворов в медицине, биологии и практической деятельности человека.                  | PO4<br>PO5<br>PO6 | 1 | работа в малых группах, лаб. работа                                           | Решение задач, защита результата опытов лаб. работ |
| <b>Микробиология</b><br>Практическое занятие. Общая микробиология и вирусология. Морфология бактерий. Микроскопический метод исследования.                               | Морфологические особенности бактерий. Классификация и систематика микроорганизмов. Микроскопический метод исследования в микробиологии. Техника приготовления мазка. Простые методы окраски. | PO7<br>PO8        | 1 | Проверочная беседа, выполнение лабораторных работ                             | Чек- лист оценки практического занятия.            |
| <b>Молекулярная биология клетки СРОП №2</b><br>Молекулярная структура и функции клеточных мембранных органелл                                                            | Мембранные органеллы клетки. Строение и функции: митохондрии, комплекс Гольджи. Трехмерная модель диктиосомы КГ. ЭПС.                                                                        | PO2               | 1 | Работа в малых группах, защита презентации, составление глоссария.            | Презентация глоссарий, реферат                     |

|                                                                                                                                                  |  |                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p> ONTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ </p>                         |  |  <p> SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» </p> |
| <p>Кафедра «Биология и биохимия», «Химических дисциплин», «Микробиология, вирусология и иммунология», «Патологическая анатомия и гистология»</p> |  | 46-12стр из 45 стр                                                                                                                                                                                   |
| Силлабус                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                      |

|   |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                   |     |                                                                    |                         |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----|--------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|   | <b>Гистология</b><br>СРОП/СРО2<br>Ядро клетки.                                                                                                                                       | Идентифицировать структуры ядра на микро и ультрамикроскопическом уровне. Строение ядра в интерфазе. Роль ядра в синтезе белка.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | PO11              | 1/2 | Работа в малых группах, защита презентации, составление глоссария. | Чек лист для оценки СРО |
|   | <b>Химия</b><br>СРОП/СРО<br><b>Консультация по выполнению СРО 4.</b><br><b>Задание СРО</b><br>Вода. Химические реакции в водном растворе. Биологическая роль воды в живом организме. | Вода, строение молекулы. Свойства воды. Вода дистиллированная, апиrogenная. Значение воды для жизнедеятельности организмов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | PO4<br>PO5<br>PO6 | 1/2 | Презентация                                                        | Устный опрос            |
|   | <b>Микробиология</b><br>СРОП/СРО.<br>Медицинская микробиология и её роль в медицине. Организация и правила работы микробиологической и вирусологической лабораторий.                 | Роль медицинской микробиологии в прогрессе медицины. Цели и задачи микробиологии, вирусологии и иммунологии в их историческом развитии. Значение этих дисциплин в практической деятельности врача. Оснащение и правила работы в микробиологической лаборатории. Методы микробиологической диагностики бактериальных и вирусных инфекций. Понятие о бактериоскопическом методе исследования и его использование для лабораторной диагностики. Значение бактериологического метода исследования. | PO8               | 1/2 | Презентация, эссе                                                  | Критериальная оценка    |
| 5 | <b>Молекулярная биология клетки</b><br><b>Лекция. №2 Тема.</b><br>Молекулярная биология клетки. Адгезивная функция мембран. Передача внешнего сигнала в клетку.                      | Семейства адгезивных мембранных белков. Адгезивная функция мембран. Основные этапы передачи сигнала. Виды сигнальных путей и сигнальных систем.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | PO1               | 1   | Обзорная                                                           | Обратная связь          |

|                                                                                                                                                  |  |                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p> ONTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ </p>                         |  | <p> SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» </p> |
| <p>Кафедра «Биология и биохимия», «Химических дисциплин», «Микробиология, вирусология и иммунология», «Патологическая анатомия и гистология»</p> |  | 46-13стр из 45 стр                                                                                                  |
| Силлабус                                                                                                                                         |  |                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                               |                   |     |                                                                                 |                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>Молекулярная биология клетки</b><br><b>Практическое занятие.Тема.</b><br>Строение и работа ионных каналов и насосов.                                                         | Ионные каналы и ионные насосы. Унипорт, симпорти антипорт. $\text{Na}^+$ , $\text{K}^+$ насос. Апоптоз.                                                                                                                                                       | PO3               | 1   | Работа в малых группах, обсуждения основных вопросов, презентация               | Тестирование устный и письменный опрос.                         |
| <b>Гистология</b><br>Практическое занятие№4. Тема: Деление клетки. Клеточный цикл.                                                                                              | Характеристика жизненного цикла клетки. Митоз. Эндомиоз. Эндорепродукция. Полиплоидия.                                                                                                                                                                        | PO10<br>PO12      | 1   | Работа в малых группах, чек лист гистологически х препаратов и микрофотограф ий | Чек лист оценки практическог о занятия.                         |
| <b>Химия</b><br>Практическое занятие №5. Тема: Коллигативные свойства растворов. Роль осмоса в биологических процессах.                                                         | Осмоз. Осмос в клетках крови. Закон Вант-Гоффа. Плазмолиз, гемолиз, тургор и изотоничность. Классификация растворов для инъекций (гипотонические, гипертонические и изотонические растворы). Приготовление физиологических растворов.                         | PO4<br>PO5<br>PO6 | 1   | работа в малых группах, лаб. работа                                             | Устный опрос/ тест-контроль, защита результата опытов лаб.работ |
| <b>Молекулярная биология клетки</b><br><b>СРОП.№3</b><br>Молекулярная структура и функции клеточных мембранных органелл                                                         | Мембранные органеллы клетки. Строение и функции: митохондрии, комплекс Гольджи. Трехмерная модель диктиосомы КГ. ЭПС.                                                                                                                                         | PO3               | 1   | Работа в малых группах, защита презентации, составление глоссария.              | Презентация, глоссарий, реферат                                 |
| <b>Гистология</b><br>СРОП/СРО№3<br>Реакция клеток на повреждающие воздействия. Старение и смерть клетки.                                                                        | Совокупность признаков жизнедеятельности клеток. Реакция клеток на повреждение. Морфологические признаки апоптоза и некроза.                                                                                                                                  | PO11              | 1/2 | Работа в малых группах, защита презентации, составление глоссария.              | Чек лист для оценки СРО                                         |
| <b>Химия</b><br>СРОП/СРО<br><b>Консультация по выполнению СРО 5.</b><br><b>Задание СРО</b><br>Значение растворов в жизнедеятельности организмов. Электролиты в живом организме. | Виды растворов. Растворимость.Зависимость растворимости от температуры. Электролиты. Сильные и слабые электролиты. Степени диссоциации и концентрации ионов в растворах слабых электролитов. Биологические жидкости организма в виде растворов электролитов и | PO4<br>PO5        | 1/2 | Презентация                                                                     | Устный опрос                                                    |

|                                                                                                                                                  |  |                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p> ONTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ </p>                         |  | <p> <br/> SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» </p> |
| <p>Кафедра «Биология и биохимия», «Химических дисциплин», «Микробиология, вирусология и иммунология», «Патологическая анатомия и гистология»</p> |  | 46-14стр из 45 стр                                                                                                                                                                                        |
| Силлабус                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                           |

|   |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                           |                   |     |                                                                               |                                                                 |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|   |                                                                                                                                                                  | неэлектролитов.                                                                                                                                                                           |                   |     |                                                                               |                                                                 |
| 6 | <b>Гистология</b><br>Лекция№2. Тема:<br>Основы учения о тканях.                                                                                                  | Закономерности возникновения и эволюции тканей. Классификации тканей. Механизмы обеспечения тканевого гомеостаза. Пределы изменчивости тканей. Эпителиальная ткань. Соединительная ткань. | PO12              | 1   | Обзорная                                                                      | Ответы на контрольные вопросы.                                  |
|   | <b>Молекулярная биология клетки</b><br><b>Практическое занятие. №5 Тема.</b><br>Структура и функции клеточных немембранных органелл и цитоскелет клетки.         | Молекулярная структура и функции клеточных немембранных органелл. Клеточный центр, рибосома, реснички и жгутики. Цитоскелет и двигательные органеллы клетки.                              | PO3               | 1   | Работа в малых группах, обсуждения основных вопросов, презентация             | Тестирование, устный и письменный опрос.                        |
|   | <b>Гистология</b><br>Практическое занятие №5 Тема:<br>Эпителиальные ткани. Железы.                                                                               | Морфофункциональные и гистогенетические особенности эпителиев. Классификация. Строение различных типов эпителия. Железы. Гистофизиология секреторного процесса. Типы секреции.            | PO10<br>PO12      | 1   | Работа в малых группах, чек лист гистологических препаратов и микрофотографий | Чек лист оценки практического занятия.                          |
|   | <b>Химия</b><br>Практическое занятие №6. Тема:<br>Кисотно-основное равновесие в процессах жизнедеятельности. Ионное произведение воды. Водородный показатель pH. | Кислотно-основные теории по Аррениусу и Бренстеду-Лоури. Степень и константа диссоциации. Закон разведения Оствальда. Ионное произведение воды. Водородный показатель.                    | PO4<br>PO5<br>PO6 | 1   | работа в малых группах лаб. работа.                                           | Устный опрос/ тест-контроль, защита результата опытов лаб.работ |
|   | <b>Микробиология</b><br>Практическое занятие. Структура бактериальной клетки.                                                                                    | Морфология и структура бактерий. Сложные методы окраски. Окраска по Граму. Метод иммерсионной микроскопии.                                                                                | PO8<br>PO9        | 1   | Проверочная беседа, выполнение лабораторных работ                             | Чек- лист оценки практического занятия                          |
|   | <b>Химия</b><br>СРОП/СРО<br><b>Консультация по выполнению СРО 6.</b><br><b>Задание СРО</b><br>Нарушения кислотно-щелочного баланса. Гомеостаз.                   | Виды нарушений кислотно-щелочного баланса. Виды ацидоза и алкалоза. Гомеостаз. Нарушения кислотно-щелочного баланса крови.                                                                | PO4<br>PO5<br>PO6 | 1/2 | Презентация                                                                   | Устный опрос                                                    |

|                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>             ONTUSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p> |  |  <p>             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| <p>Кафедра «Биология и биохимия», «Химических дисциплин», «Микробиология, вирусология и иммунология», «Патологическая анатомия и гистология»</p>           |  | <p>46-<br/>15стр из 45 стр</p>                                                                                                                                                                                                         |
| Силлабус                                                                                                                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                        |

|   |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |     |                                                                               |                                         |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|   | <b>Микробиология</b><br>СРОП/СРО.<br>Морфология и физиология грибов и простейших.                                                                     | Классификация грибов. Морфология и физиология грибов и простейших. Виды простейших, вызывающих заболевания человека. Методы диагностики протозойных инфекций. Устойчивость грибов к факторам окружающей среды. Патогенные грибы. Микозы.                                                                                                                 | PO9          | 1/2 | Реферат, презентация.                                                         | Критериальная оценка                    |
| 7 | <b>Химия</b><br>Лекция №2. Тема: Учение о растворах. Осмос в биологических системах. Буферные системы.                                                | Раствор как основа жизнедеятельности клеток организма. Изменения температур кипения и замерзания растворов. Эбулиометрия. Кримоетрия. Осмос. Осмос в клетках крови. Закон Вант-Гоффа. Плазмолиз, гемолиз, тургор и изотоничность. Гипертонические и гипотонические растворы. Буферные системы. Биологические функции буферных систем в живых организмах. | PO5<br>PO6   | 1   | обзорная/ компьютерная технология                                             | Обратная связь                          |
|   | <b>Молекулярная биология клетки</b><br><b>Практическое занятие №6 Тема.</b><br>Молекулярная структура и функции клеточных мембранных органелл и ядра. | Мембранные органеллы клетки. Строение и функции митохондрии, комплекса Гольджи. Трехмерная модель комплекса Гольджи, ЭПС. Ядерный аппарат клетки, структурная организация хроматина, кариоплазма.                                                                                                                                                        | PO3          | 1   | Работа в малых группах, обсуждения основных вопросов, презентация             | Тестирование устный и письменный опрос. |
|   | <b>Гистология</b><br>Практическое занятие №6 Тема: Кровь и лимфа.                                                                                     | Морфофункциональная характеристика крови как ткани. Морфология и функция форменных элементов крови. Состав лимфы.                                                                                                                                                                                                                                        | PO10<br>PO11 |     | Работа в малых группах, чек лист гистологических препаратов и микрофотографий | Чек лист оценки практического занятия.  |

|                                                                                                                                                  |  |                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p> ONTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ </p>                         |  | <p> <br/> SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» </p> |
| <p>Кафедра «Биология и биохимия», «Химических дисциплин», «Микробиология, вирусология и иммунология», «Патологическая анатомия и гистология»</p> |  | <p>46-<br/>16стр из 45 стр</p>                                                                                                                                                                            |
| Силлабус                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                           |

|   |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                 |                      |            |                                                                                      |                                                                                                                  |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <p><b>Химия</b><br/>Практическое занятие №7. Тема: Буферные системы. Значение буферных систем в организме человека</p>                          | <p>Буферные системы. Зона буферного действия, ее вычисление. Определение рН кислотных и основных буферных систем. Значение буферных систем в организме человека</p>                                             | <p>PO5<br/>PO6</p>   | <p>1</p>   | <p>работа в малых группах</p>                                                        | <p>Устный опрос/решение задач</p>                                                                                |
|   | <p><b>Молекулярная биология клетки СРОП/СРО №4</b><br/>Консультация по выполнению РК. Рубежный контроль №1.</p>                                 | <p>Контроль усвоения теоретических знаний и практических навыков по пройденным темам лекций, практических занятий</p>                                                                                           | <p>PO2</p>           | <p>1</p>   |                                                                                      | <p>Тестирование, решение ситуационных задач, устный опрос. Оценивание результатов теста, ситуационных задач.</p> |
|   | <p><b>Гистология СРОП/СРО №4</b><br/>Эмбриональное кроветворение.</p>                                                                           | <p>Особенности эмбрионального кроветворения и его основные этапы.</p>                                                                                                                                           | <p>PO12</p>          | <p>1/2</p> | <p>Работа в малых группах, защита презентации, составление глоссария.</p>            | <p>Чек лист для оценки СРО</p>                                                                                   |
| 8 | <p><b>Микробиология</b><br/>Лекция. Физиология и биохимия бактерий и вирусов.</p>                                                               | <p>Метаболизм бактерий и вирусов. Дыхание и питание бактерий. Культивирование бактерий. Выделение и индикация вирусов.</p>                                                                                      | <p>PO9</p>           | <p>1</p>   | <p>Обзорная</p>                                                                      | <p>Обратная связь</p>                                                                                            |
|   | <p><b>Молекулярная биология клетки Практическое занятие №7 Тема.</b><br/>Межклеточные взаимодействия. Контакты.</p>                             | <p>Межклеточные контакты: простое соединение, интердигитация, адгезивный пояс. Плотное соединение: нексусы или щелевидные соединения.</p>                                                                       | <p>PO3</p>           | <p>1</p>   | <p>Работа в малых группах, обсуждения основных вопросов, презентация</p>             | <p>Тестирование устный и письменный опрос.</p>                                                                   |
|   | <p><b>Гистология</b><br/>Практическое занятие №7 Тема: Рыхлая неоформленная волокнистая соединительная ткань. Плотная соединительная ткань.</p> | <p>Принципы классификации соединительных тканей. Клеточные элементы РВСТ и их функция. Разновидности волокон соединительной ткани. Химический состав, функция и происхождение основного аморфного вещества.</p> | <p>PO10<br/>PO11</p> | <p>1</p>   | <p>Работа в малых группах, чек лист гистологических препаратов и микрофотографий</p> | <p>Чек лист оценки практического занятия.</p>                                                                    |
|   | <p><b>Химия</b><br/>Практическое занятие №8. Тема: Гидролиз. Гидролиз солей. Биологическая роль</p>                                             | <p>Гидролиз солей. Типы гидролиза. Степень гидролиза. Факторы влияющие на степень гидролиза. Биологическая</p>                                                                                                  | <p>PO5</p>           | <p>1</p>   | <p>работа в малых группах</p>                                                        | <p>Устный опрос/ тест-контроль</p>                                                                               |

|                                                                                                                                           |  |                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTUSTIK-QAZAQSTAN<br><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ                                       |  | <br>SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| Кафедра «Биология и биохимия», «Химических дисциплин», «Микробиология, вирусология и иммунология», «Патологическая анатомия и гистология» |  | 46-17стр из 45 стр                                                                                                                                                                 |
| Силлабус                                                                                                                                  |  |                                                                                                                                                                                    |

|   |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |      |                                                                                                                 |                                                                        |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|   | гидролиза в процессах жизнедеятельности организма                                                                    | роль гидролиза в процессах жизнедеятельности организма                                                                                                                                                                                                                                                           |              |      |                                                                                                                 |                                                                        |
|   | <b>Микробиология</b><br>Практическое занятие. Физиология и биохимия бактерий. Микробиологический метод исследования. | Питание, дыхание, рост и размножение бактерий. Методы выделения чистых культур аэробных и анаэробных бактерий и методы идентификации чистых культур бактерий, применяемых в бактериологической диагностике инфекционных заболеваний. Приготовление питательных сред для культивирования, посевы микроорганизмов. | PO 8<br>PO 9 | 1    | Работа в малых группах, выполнение лабораторных работ.                                                          | Чек- лист оценки практического занятия.                                |
|   | <b>Молекулярная биология клетки СРОП. №5</b><br>Молекулярные механизмы регуляции клеточного цикла.                   | Понятие регуляторных молекул клеточного цикла. Циклин-зависимые протеинкиназы и их функция. Циклины и их функция.                                                                                                                                                                                                | PO2          | 1    | Работа в малых группах, выполнение лабораторных работ.                                                          | Презентация глоссарий, реферат                                         |
|   | <b>Гистология</b><br>СРОП/СРО5<br>Рубежный контроль- 1                                                               | Подвести итоги освоения теоретического и практического материала.                                                                                                                                                                                                                                                | PO10<br>PO12 | 1/ 2 | 1.Умение определять гистологические препараты.<br>2.Умение заполнить чек лист гистопрепаратов и микрофотографий | Диагностика микрофотографий и микропрепаратов (чек-лист по оценке РК). |
|   | <b>Химия</b><br>СРОП/СРО<br><b>Консультация по выполнению РК 1.</b><br>Рубежный контроль №1                          | Контроль усвоения теоретических знаний и практических навыков по пройденным темам лекций, практических занятий и срс (1-7 темы).                                                                                                                                                                                 | PO5          | 1/2  | Устный и письменный опрос по билетам или комп.тестирование                                                      | Устно-письменный опрос                                                 |
|   | <b>Микробиология</b><br>СРОП/СРО.<br>Рубежный контроль №1                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PO7<br>PO8   | 1/3  | Коллоквиум                                                                                                      | Устный опрос (билеты)                                                  |
| 9 | <b>Молекулярная биология клетки</b>                                                                                  | Определение понятия                                                                                                                                                                                                                                                                                              | PO1          | 1    | Обзорная                                                                                                        | Ответы на контрольные                                                  |

|                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>             ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p> |  | <p>             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| <p>Кафедра «Биология и биохимия», «Химических дисциплин», «Микробиология, вирусология и иммунология», «Патологическая анатомия и гистология»</p>           |  | 46-18стр из 45 стр                                                                                                                                    |
| Силлабус                                                                                                                                                   |  |                                                                                                                                                       |

|  |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |     |                                                                               |                                         |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|  | <p><b>Лекция №3 Тема.</b><br/>Молекулярная структура клеток и болезни, возникающие при нарушении их функционирования.</p>                    | <p>органов и их классификация. Болезни лизосом, пероксисом, нарушения сортировки белков в ЭПС, митохондриальные болезни. Определение и механизм развития.</p>                                                                                                                         |              |     |                                                                               | вопросы.                                |
|  | <p><b>Молекулярная биология клетки Практическое занятие №8 Тема.</b><br/>Адгезивная функция мембран. Передача внешнего сигнала в клетку.</p> | <p>Общее представление о механизме межклеточного взаимодействия. Семейства адгезивных мембранных белков. Адгезивная функция мембран. Виды сигнальных путей. Основные этапы передачи сигнала. Передача сигналов в клетке. Характеристика сигнальных молекул. Вторичные мессенджеры</p> | PO3          | 1   | Работа в малых группах, обсуждения основных вопросов, презентация             | Тестирование устный и письменный опрос. |
|  | <p><b>Гистология</b><br/>Практическое занятие №8 Тема:<br/>Соединительные ткани со специальными свойствами.</p>                              | <p>Ретикулярная соединительная ткань. Пигментная, белая и бурая жировая ткани, слизистая ткань. Расположение, функциональное значение.</p>                                                                                                                                            | PO10<br>PO12 | 1   | Работа в малых группах, чек лист гистологических препаратов и микрофотографий | Чек лист оценки практического занятия.  |
|  | <p><b>Химия</b><br/>Практическое занятие №9. Тема:<br/>Биогенные s-, p-, d-элементы и их значение для живых организмов.</p>                  | <p>Классификация химических элементов. Расположение s-, p-, d-элементов в таблице Менделеева. Содержание химических элементов в организме. Биологическая роль химических элементов в жизнедеятельности живого организма.</p>                                                          | PO5<br>PO6   | 1   | Работа в малых группах                                                        | Устный опрос/ тест-контроль             |
|  | <p><b>Химия</b><br/>СРОП/СРО<br/><b>Консультация по выполнению СРО 8. Задание СРО</b><br/>Биогенные элементы в организме человека.</p>       | <p>Биогенные элементы - неметаллы, входящие в состав организма человека. Биогенные элементы - металлы, входящие в состав организма человека. Элементарный состав организма человека. Содержание и</p>                                                                                 | PO4<br>PO5   | 1/2 | Презентация                                                                   | Устный опрос                            |

|                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>             ONTUSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p> |  |  <p>             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| <p>Кафедра «Биология и биохимия», «Химических дисциплин», «Микробиология, вирусология и иммунология», «Патологическая анатомия и гистология»</p>           |  | 46-19стр из 45 стр                                                                                                                                                                                                                     |
| Силлабус                                                                                                                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                        |

|    |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |   |                                                                               |                                                                  |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                           | биологическая роль химических элементов в организме человека.                                                                                                                                                                                                                    |                   |   |                                                                               |                                                                  |
| 10 | <b>Химия</b><br>Лекция №3. Тема: Значение поверхностных явлений в медицине. Адсорбция.                                                    | Поверхностная энергия и поверхностное натяжение. Адсорбция. ПАВ и ПИВ. Роль адсорбции в биологии и медицине.                                                                                                                                                                     | PO4<br>PO6        | 1 | обзорная/ компьютерная технология                                             | Обратная связь                                                   |
|    | <b>Гистология</b><br>Практическое занятие №9. Тема: Хрящевые ткани                                                                        | Определять разновидности хрящевых тканей по структурным особенностям межклеточного вещества и знать гистофункциональные особенности.                                                                                                                                             | PO11<br>PO12      | 1 | Работа в малых группах, чек лист гистологических препаратов и микрофотографий | Чек лист оценки практического занятия.                           |
|    | <b>Химия</b><br>Практическое занятие №10. Тема: Комплексные соединения и их свойства. Медико - биологическая роль комплексных соединений. | Структура комплексных соединений. Номенклатура и типы комплексных соединений. Химическая связь в комплексных соединениях. Равновесие в растворах и диссоциация комплексных соединений.                                                                                           | PO4<br>PO5<br>PO6 | 1 | работа в малых группах, лабор. работа                                         | Устный опрос/ тест-контроль, защита результата опытов лаб. работ |
|    | <b>Микробиология</b><br>Практическое занятие. Физиология вирусов. Вирусологические методы исследования.                                   | Методы культивирования, вирусов. Индикация и идентификация вирусов. Фаги и фаготипирование. Этапы приготовления однослойной клеточной культуры. Техника заражения вирусами и вскрытие куриного эмбриона, методы выделения фагов из объектов окружающей среды и их идентификация. | PO 10             | 1 | Развернутая беседа                                                            | Чек-лист оценки практического занятия.                           |
|    | <b>Молекулярная биология клетки</b><br>Практическое занятие. №9 Тема. Клеточный цикл. Митоз. Мейоз.                                       | Клеточный цикл. Периоды клеточного цикла. Прямое и не прямое деление клеток. Митоз. Типичный и атипичный митоз. Фазы митоза. Сходство и различие митоза и мейоза. Стадии I профазы мейотического деления.                                                                        | PO3               | 1 | Работа в малых группах, обсуждения основных вопросов, презентация             | Тестирование устный и письменный опрос.                          |

|                                                                                                                                                  |  |                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p> ONTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ </p>                         |  | <p> SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» </p> |
| <p>Кафедра «Биология и биохимия», «Химических дисциплин», «Микробиология, вирусология и иммунология», «Патологическая анатомия и гистология»</p> |  | 46-20стр из 45 стр                                                                                                  |
| Силлабус                                                                                                                                         |  |                                                                                                                     |

|    |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                   |            |     |                                                                    |                                |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|    | <b>Молекулярная биология клетки СРОП. №6</b><br>Транспорт веществ через мембраны: трансмембранный перенос низкомолекулярных веществ.                                                                                                        | Трансмембранный перенос низкомолекул. веществ и ионов. Мембранный транспорт веществ по направлению их перемещения. Пассивный транспорт веществ и ионов. Виды ионных каналов и ионных насосов.                                     | PO3        | 1   | Работа в малых группах, выполнение лабораторных работ.             | Презентация глоссарий, реферат |
|    | <b>Гистология СРОП/СРО №6</b><br>Костные ткани.                                                                                                                                                                                             | Отличать пластинчатую костную ткань от Грубоволокнистой и знать их гистофункциональные особенности.                                                                                                                               | PO10       | 1/2 | Работа в малых группах, защита презентации, составление глоссария. | Чек лист для оценки СРО        |
|    | <b>Химия СРОП/СРО</b><br><b>Консультация по выполнению СРО 9.</b><br><b>Задание СРО</b><br>Биологическая роль комплексных соединений. Биоконплексы. Представление о строении металлоферментов (гемоглобин, хлорофил) их биологическая роль. | Биологическая роль комплексных соединений в организме человека. Представления и биоконплексах. Строение гемоглобина, хлорофилла, витамина B12 (цианокобаламин) и их биологическая роль.                                           | PO4<br>PO5 | 1/2 | Презентация                                                        | Устный опрос                   |
|    | <b>Микробиология СРОП/СРО.</b> Понятие о биотехнологии. Микроорганизмы, участвующие в биотехнологических процессах. Биологические препараты, полученные методом генетической инженерии.                                                     | Биотехнология. Краткая история развития биотехнологии. Процессы, применяемые в биотехнологии. Генная инженерия и конструирование. Генетика бактерий и вирусов. Микроорганизмы, клетки и процессы, применяемые в генной инженерии. | PO8        | 1/2 | Реферат, презентация, эссе по теме                                 | Критериальная оценка           |
| 11 | <b>Гистология</b><br>Лекция №3 Тема: Мышечная ткань. Нервная ткань.                                                                                                                                                                         | Строение мышечных тканей. Нервные клетки и нейроглия. Нервные волокна, нервные окончания, синапсы.                                                                                                                                | PO10       | 1   | Обзорная                                                           | Ответы на контрольные вопросы. |

|                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>             ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p> |  | <p>             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| <p>Кафедра «Биология и биохимия», «Химических дисциплин», «Микробиология, вирусология и иммунология», «Патологическая анатомия и гистология»</p>           |  | 46-21стр из 45 стр                                                                                                                                    |
| Силлабус                                                                                                                                                   |  |                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |   |                                                                               |                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Молекулярная биология клетки</b><br><b>Практическое занятие. №10</b> Тема. Молекулярные механизмы апоптоза и онкогенеза. Канцерогенез.       | Общее представление о механизме апоптоза и некроза. Определение понятия канцерогенеза.                                                                                                                                                                                                                                                            | PO2          | 1 | Работа в малых группах, обсуждения основных вопросов, презентация             | Тестирование устный и письменный опрос. |
| <b>Гистология</b><br>Практическое занятие №10. Тема: Мышечные ткани.                                                                            | Морфофункциональная характеристика мышечных тканей. Гладкая и поперечнополосатая мышечные ткани. Структурные различия в организации медленных и быстрых мышечных волокон.                                                                                                                                                                         | PO11<br>PO12 | 1 | Работа в малых группах, чек лист гистологических препаратов и микрофотографий | Чек лист оценки практического занятия.  |
| <b>Химия</b><br>Практическое занятие №11. Тема:<br><br>Окислительно–восстановительные процессы и их биологическая роль. Электродные потенциалы. | Окислительно–восстановительные реакций. Электродные потенциалы. Гальванические элементы. Электродвижущая сила (ЭДС) гальванического элемента. Уравнение Нернста. Направление окислительно–восстановительных процессов. Мембранный потенциал. Значение окислительно–восстановительных реакций в жизни человека.                                    | PO5<br>PO6   | 1 | Работа в малых группах                                                        | Устный опрос/ тест-контроль             |
| <b>Микробиология</b><br>Практическое занятие. Генетика бактерий и вирусов. Генотипическая и фенотипическая изменчивость микроорганизмов.        | Генотипическая и фенотипическая изменчивость. Плазмиды. Практическое значение изменчивости. Сущность, цели и задачи биотехнологии. Микроорганизмы и процессы, применяемые в биотехнологии. Генетическая инженерия и область ее применения в биотехнологии. Генетические рекомбинации у бактерий в опытах трансформации, трансдукции и конъюгации. | PO7<br>PO8   | 1 | Развернутая беседа                                                            | Чек- лист оценки практического занятия. |

|                                                                                                                                                          |  |                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>             ONTUSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ         </p> |  |  <p>             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»         </p> |
| <p>Кафедра «Биология и биохимия», «Химических дисциплин», «Микробиология, вирусология и иммунология», «Патологическая анатомия и гистология»</p>         |  | 46-22стр из 45 стр                                                                                                                                                                                                                   |
| Силлабус                                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                                                                                                      |

|  |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |     |                                                                    |                                |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|  |                                                                                                                                    | Генотипирование.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |     |                                                                    |                                |
|  | <b>Молекулярная биология клетки СРОП. №7</b><br>Клеточный цикл. Митоз. Атипичный митоз и его причины.                              | Периоды клеточного цикла G <sub>1</sub> , S, G <sub>2</sub> , M, G <sub>0</sub> , характеристика и содержание периодов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PO3        | 1   | Работа в малых группах, выполнение лабораторных работ.             | Презентация глоссарий, реферат |
|  | <b>Гистология СРОП/СРО №7</b><br>Регенерация скелетной мышечной ткани.                                                             | Механизмы регенерации скелетной мышечной ткани, особенности строения ее в зависимости от возраста человека.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | PO12       | 1/2 | Работа в малых группах, защита презентации, составление глоссария. | Чек лист для оценки СРО        |
|  | <b>Химия СРОП/СРО</b><br><b>Консультация по выполнению СРО 10.</b><br><b>Задание СРО</b><br>Потенциометрия в медицинской практике. | Потенциометрия. Использование методов потенциометрии в клиническом анализе и в практике санитарно-гигиенических исследований. Определение с помощью потенциометрических методов концентрации физиологически активных ионов в биологических жидкостях и тканях                                                                                                                                                                                    | PO4<br>PO6 | 1/2 | Презентация                                                        | Устный опрос                   |
|  | <b>Микробиология СРОП/СРО.</b><br>Характеристика инфекционного процесса.                                                           | Методы биологического исследования, широко используемого в диагностике инфекционных заболеваний и научных экспериментах. Патогенность микроорганизмов, как полидетерминантный признак. Вирулентность, единицы ее измерения. Свойства патогенности. Химическая природа, основные свойства экзотоксинов. Основные свойства и химическая природа эндотоксинов. Формы инфекции и их характеристика. Периоды инфекционной болезни. Основные источники | PO9        | 1/2 | Реферат, презентация, эссе по теме                                 | Критерияльная оценка           |

|                                                                                                                                                  |  |                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p> ONTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ </p>                         |  |  <p> SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» </p> |
| <p>Кафедра «Биология и биохимия», «Химических дисциплин», «Микробиология, вирусология и иммунология», «Патологическая анатомия и гистология»</p> |  | 46-23стр из 45 стр                                                                                                                                                                                   |
| Силлабус                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                      |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |   |                                                                               |                                         |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | инфекции. Пути и способы заражения. Перечислить и охарактеризовать инфекционные свойства вирусов, особенности вирусных инфекций.                                                                                                                                                                                                                                                       |              |   |                                                                               |                                         |
| 12 | <b>Химия</b><br>Лекция №4. Тема: Коллоидно-дисперсная система. Свойства дисперсных систем. Устойчивость и коагуляция коллоидных растворов.                                                                                                                                                          | Понятия: дисперсная система, дисперсная фаза, дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Строение мицеллы. Методы получения и очистки коллоидных растворов. Оптические и электрокинетические свойства коллоидных растворов. Эффект Тиндаля. Коагуляция, ее медико-биологическое значение. Правило Шульце-Гарди. Диализ, электроосмос и электрофорез в медицинской практике. | PO5<br>PO6   | 1 | обзорная/компьютерная технология                                              | Обратная связь                          |
|    | <b>Молекулярная биология клетки</b><br><b>Практическое занятие. №11</b> Тема. Клеточный цикл и молекулярные механизмы его регуляции.<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=U053VjkuFaY&amp;feature=youtu.be">https://www.youtube.com/watch?v=U053VjkuFaY&amp;feature=youtu.be</a> Клет. Цикл. | Клеточный цикл. Циклины и циклинза висимые киназы (ЦЗК), митозстимулирующий фактор (МСФ). Контроль ные точки клеточного цикла. Регуляторная роль белков p-53.                                                                                                                                                                                                                          | PO3          | 1 | Работа в малых группах, обсуждения основных вопросов, презентация             | Тестирование устный и письменный опрос. |
|    | <b>Гистология</b><br>Практическое занятие №11. Тема: Нервная ткань 1. Нервные клетки и нейроглия.                                                                                                                                                                                                   | Идентифицировать различные виды нейроцитов. Объяснять цитологические особенности нервных клеток, нейроглии на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях.                                                                                                                                                                                                                       | PO10<br>PO11 | 1 | Работа в малых группах, чек лист гистологических препаратов и микрофотографий | Чек лист оценки практического занятия.  |
|    | <b>Химия</b><br>Практическое занятие №12. Тема: Поверхностные                                                                                                                                                                                                                                       | Поверхностная энергия и поверхностное натяжение. Понятие сорбции, адсорбции, абсорбции.                                                                                                                                                                                                                                                                                                | PO5<br>PO6   | 1 | Работа в малых группах                                                        | Устный опрос/ тест-контроль             |

|                                                                                                                                                  |  |                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p> ONTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ </p>                         |  | <p> SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» </p> |
| <p>Кафедра «Биология и биохимия», «Химических дисциплин», «Микробиология, вирусология и иммунология», «Патологическая анатомия и гистология»</p> |  | <p>46-<br/>24стр из 45 стр</p>                                                                                      |
| <p>Силлабус</p>                                                                                                                                  |  |                                                                                                                     |

|    |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |            |                                                                           |                                                |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|    | <p>явления на границе раздела фаз. Биологическое значение процессов адсорбции. Адсорбционная терапия.</p>                                        | <p>Адсорбция на границе раздела фаз, факторы влияющие на адсорбцию. Поверхностно-активные и поверхностно-инактивные вещества. Правило Дюкло-Траубе. Виды адсорбентов. Избирательная адсорбция. Правило Панета-Фаянса. Адсорбционная терапия. Роль поверхностно-активных веществ в медицине.</p> |                    |            |                                                                           |                                                |
|    | <p><b>Микробиология</b><br/>Практическое занятие. Лекарственная устойчивость бактерий. Определение чувствительности бактерий к антибиотикам.</p> | <p>Первичная и приобретенная резистентность микроорганизмов к химиотерапевтическим препаратам. Пути преодоления лекарственной резистентности бактерий. Количественное и качественное определение чувствительности бактерий к антибиотикам.</p>                                                  | <p>PO8<br/>PO9</p> | <p>1</p>   | <p>Проверочная беседа, выполнение лабораторных работ. Тестирование</p>    | <p>Чек- лист оценки практического занятия.</p> |
|    | <p><b>Молекулярная биология клетки СРОП. №8</b><br/>Цитоскелет клетки и двигательные органеллы клетки.</p>                                       | <p>Определение понятия цитоскелета и двигательных органелл клетки.</p>                                                                                                                                                                                                                          | <p>PO1</p>         | <p>1</p>   | <p>Работа в малых группах, выполнение лабораторных работ.</p>             | <p>Презентация глоссарий, реферат</p>          |
|    | <p><b>Гистология</b><br/>СРОП/СРО №8<br/>Нервные окончания.</p>                                                                                  | <p>Понятие о нервных окончаниях и их классификация. Строение чувствительных и двигательных нервных окончаний.</p>                                                                                                                                                                               | <p>PO10</p>        | <p>1/2</p> | <p>Работа в малых группах, защита презентации, составление глоссария.</p> | <p>Чек лист для оценки СРО</p>                 |
|    | <p><b>Микробиология</b><br/>СРОП/СРО. Рубежный контроль №2</p>                                                                                   | <p>Контроль усвоения теоретических знаний и практических навыков по пройденным темам лекций, практических занятий</p>                                                                                                                                                                           | <p>PO8<br/>PO9</p> | <p>1/3</p> | <p>Коллоквиум</p>                                                         | <p>Устный опрос (билеты)</p>                   |
| 13 | <p><b>Молекулярная биология клетки Практическое занятие. №12 Тема.</b><br/>Клеточный цикл и молекулярные механизмы его регуляции.</p>            | <p>Клеточный цикл. Циклины и циклинзависимые киназы (ЦЗК), митозстимулирующий фактор (МСФ). Контрольные точки клеточного цикла.</p>                                                                                                                                                             | <p>PO3</p>         | <p>1</p>   | <p>Работа в малых группах, обсуждения основных вопросов, презентация</p>  | <p>Тестирование устный и письменный опрос.</p> |

|                                                                                                                                                  |  |                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p> ONTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ </p>                         |  | <p> SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» </p> |
| <p>Кафедра «Биология и биохимия», «Химических дисциплин», «Микробиология, вирусология и иммунология», «Патологическая анатомия и гистология»</p> |  | <p>46-<br/>25стр из 45 стр</p>                                                                                      |
| <p>Силлабус</p>                                                                                                                                  |  |                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |   |                                                                               |                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="https://www.youtube.com/watch?v=U053VjkuFaY&amp;feature=youtu.be">https://www.youtube.com/watch?v=U053VjkuFaY&amp;feature=youtu.be</a><br>Клет. Цикл. | Регуляторная роль белков р-53.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |   |                                                                               |                                                                                                           |
| <b>Гистология</b><br>Практическое занятие №12. Тема: Нервная ткань2. Нервные волокна. Синапсы.                                                                 | Объяснить различия в микроскопическом строении миелиновых и безмиелиновых нервных волокон. Межнейронные синапсы.                                                                                                                                                                                                                             | PO10<br>PO12 | 1 | Работа в малых группах, чек лист гистологических препаратов и микрофотографий | Чек лист оценки практического занятия.                                                                    |
| <b>Химия</b><br>Практическое занятие №13. Тема: Коллоидно-дисперсная система. Природа, классификация коллоидных систем. Свойства дисперсных систем.            | Понятия: дисперсная система, дисперсная фаза, дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Строение мицеллы. Методы получения и очистки коллоидных растворов. Диализ в медицинской практике. Оптические и электрокинетические свойства коллоидных растворов. Эффект Тиндаля. Электроосмос и электрофорез, их применение в медицине. | PO5<br>PO6   | 1 | Работа в малых группах                                                        | Устный опрос/ тест-контроль                                                                               |
| <b>Микробиология</b><br>Практическое занятие. Экология микроорганизмов. Микрофлора различных органов и систем организма человека.                              | Распространение микробов в окружающей среде. Понятие о нормальной микрофлоре человека. Микрофлора различных органов и систем организма человека. Причины развития дисбиоза. Бактериологическая диагностика, лечение и профилактика дисбиоза.                                                                                                 | PO7<br>PO 8  | 1 | Дискуссия, эссе                                                               | Чек-лист оценки практического занятия                                                                     |
| <b>Молекулярная биология клетки СРОП/СРО №9</b><br>Консультация по выполнению РК. Рубежный контроль №2.                                                        | Контроль усвоения теоретических знаний и практических навыков по пройденным темам лекций, практических занятий                                                                                                                                                                                                                               | PO2          | 1 | Устный и письменный опрос, тестирование                                       | Тестирование, решение ситуационных задач, устный опрос. Оценивание результатов теста, ситуационных задач. |

|                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>             OŇTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p> |  | <p>             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| <p>Кафедра «Биология и биохимия», «Химических дисциплин», «Микробиология, вирусология и иммунология», «Патологическая анатомия и гистология»</p>           |  | 46-26стр из 45 стр                                                                                                                                    |
| Силлабус                                                                                                                                                   |  |                                                                                                                                                       |

|    |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |       |                                                                                                                   |                                                                        |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>Гистология</b><br>СРОП/СРО9<br>Рубежный контроль- 2                                                                                               | Подвести итоги освоения теоретического и практического материала.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | PO 11<br>PO 12 | 1/0,5 | 1. Умение определять гистологические препараты.<br>2. Умение заполнить чек-лист гистопрепаратов и микрофотографий | Диагностика микрофотографий и микропрепаратов (чек-лист по оценке РК). |
|    | <b>Химия</b><br>СРОП/СРО<br><b>Консультация по выполнению СРО 11.</b><br><b>Задание СРО</b><br>Хроматография и ее применение в медицинской практике. | Хроматография. Применение хроматографии для получения и анализа лекарственных веществ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PO4<br>PO5     | 1/1   | Презентация                                                                                                       | Устный опрос                                                           |
| 14 | <b>Химия</b><br>Практическое занятие №14. Тема: Устойчивость и коагуляция коллоидных систем. Коагуляция и пептизация золь. Седиментационный анализ.  | Коагуляция коллоидных систем, ее медико-биологическое значение. Правило Шульце-Гарди. Аэрозоли, суспензии, порошки, эмульсии и их свойства.                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PO4            | 2     | Работа в малых группах                                                                                            | Устный опрос/ тест-контроль                                            |
|    | <b>Микробиология</b><br>Практическое занятие. Инфекция, инфекционный процесс. Биологический метод исследования.                                      | Инфекция, инфекционный процесс, инфекционное заболевание. Формы инфекции и их характеристика. Периоды инфекционной болезни. Характер взаимоотношений микро- и макроорганизмов. Формы и стадии инфекционного процесса. Характерные особенности инфекционных болезней. Патогенность, вирулентность, токсигенность бактерий. Методы экспериментального заражения и иммунизации животных. Биологические методы изучения факторов | PO7<br>PO 9    | 1     | Дискуссия                                                                                                         | Чек-лист оценки практического занятия                                  |

|                                                                                                                                                          |  |                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>             ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ         </p> |  |  <p>             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»         </p> |
| <p>Кафедра «Биология и биохимия», «Химических дисциплин», «Микробиология, вирусология и иммунология», «Патологическая анатомия и гистология»</p>         |  | 46-27стр из 45 стр                                                                                                                                                                                                                   |
| Силлабус                                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                                                                                                      |

|           |                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |                                                         |                             |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---------------------------------------------------------|-----------------------------|
|           |                                                                                            | патогенности и вирулентности, а также о методы определения вирулентности бактерий и активности бактериальных токсинов.                                                                                                                                   |     |     |                                                         |                             |
| 15        | <b>Химия</b><br>Практическое занятие №5. Тема: ВМС. Вязкость растворов ВМС. Набухание.     | Особенности растворов ВМС. Свойства высокомолекулярных соединений. Набухание. Факторы влияющие на набухание, биологическое значение набухания. Высаливание, застуднение. Синерезис.                                                                      | Р04 | 1   | Работа в малых группах                                  | Устный опрос/ тест-контроль |
|           | <b>Микробиология</b><br>Практическое занятие.                                              |                                                                                                                                                                                                                                                          |     | 1   |                                                         |                             |
|           | <b>Химия</b><br>СРОП/СРО<br><b>Консультация по выполнению РК 2.</b><br>Рубежный контроль-2 | Контроль усвоения теоретических знаний и практических навыков по пройденным темам лекций, практических занятий и сро (9-14 темы).                                                                                                                        | Р06 | 1/2 | Устный и письм. опрос по билетам или комп. тестирование | Устно-письменный опрос      |
| <b>9.</b> | <b>Методы обучения и преподавания</b>                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |                                                         |                             |
| 9.1       | Лекции                                                                                     | - Обзорная.<br>При дистанционном обучении проводятся on-line лекции в виде демонстрации презентаций на платформе Zoom и Webex. Для обратной связи обучающимся предоставляется задать вопросы по теме.<br>- Обзорная/ компьютерная технология             |     |     |                                                         |                             |
| 9.2       | Практические занятия                                                                       | - Работа в малых группах, обсуждения основных вопросов, презентация;<br>- работа в малых группах, выполнение лабораторных работ.<br>- работа в малых группах, чек лист гистологических препаратов и микрофотографий                                      |     |     |                                                         |                             |
| 9.3       | СРО/СРОП                                                                                   | - Презентация, глоссарий, реферат;<br>- Обсуждение и оценивание СРО;<br>- реферат, презентация, эссе по теме;<br>- работа в малых группах, защита презентации;<br>-составление глоссария;                                                                |     |     |                                                         |                             |
| 9.4       | Рубежный контроль                                                                          | - Тестирование, решение ситуационных задач, устный опрос. Оценивание результатов теста, ситуационных задач;<br>- устный и письменный опрос по билетам или комп. тестирование<br>- диагностика микрофотографий и микропрепаратов (чек-лист по оценке РК). |     |     |                                                         |                             |

|                                                                                                                                                          |  |                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>             ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ         </p> |  | <p>             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»         </p> |
| <p>Кафедра «Биология и биохимия», «Химических дисциплин», «Микробиология, вирусология и иммунология», «Патологическая анатомия и гистология»</p>         |  | <p>46-<br/>28стр из 45 стр</p>                                                                                                                      |
| Силлабус                                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                     |

| 10. Критерии оценок                                      |                                                                                                         |                                                                                                      |                                                                                                |                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 10.1 Критерии оценивания результатов обучения дисциплины |                                                                                                         |                                                                                                      |                                                                                                |                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| № РО                                                     | Наименование результатов обучения                                                                       | Неудовлетворительно                                                                                  | Удовлетворительно                                                                              | Хорошо                                                                                                                        | Отлично                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| РО 1                                                     | Демонстрирует знания и понимание о структуре клетки и компонентов клетки                                | 1) Не описывает структуру клетки и компонентов клетки<br>2) Не понимает механизмы компонентов клетки | 1) Описывает структуру клетки и компонентов клетки<br>2) Понимает механизмы компонентов клетки | 1) Применяет знание структуры клетки с помощью метода кариотипирования<br>2) Интерпретирует закономерности и клеточной теории | 1) Оценивает возможность использования патологических изменений наследственного аппарата для диагностики заболеваний цитологическим методом и молекулярно-генетическим анализом.<br>2) Сопоставляет изменения кариотипа больных с клиническими проявлениями наследственных болезней.<br>3) Анализирует закономерности развития морфологических изменений при различных наследственных заболеваниях |  |
| РО 2                                                     | Демонстрирует знания и понимание о деструктивных изменениях клеточных компонентов приводящие к болезням | 1) Не может раскрыть этиологию, патогенез и морфогенез различных клеточных заболеваний               | 1) Не полностью объясняет этиологию, патогенез, морфогенез различных клеточных заболеваний     | 1) Объясняет этиологию, патогенез, морфогенез различных клеточных заболеваний                                                 | 1) Применяет знания вопросов этиологии, патогенеза, морфогенеза различных клеточных заболеваний для диагностики наследственных заболеваний                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| РО 3                                                     | Демонстрирует знания о происхождении и классификаций митохондриальных                                   | 1) Не может дать определение на митохондриальных, лизосомных, пероксисомных                          | 1) Допускает неточности в описании митохондриальных,                                           | 1) Описывает классификаций митохондриальных, лизосомных,                                                                      | 1) Самостоятельно описывает классификаций митохондриальную, лизосомную,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |

|                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>             ONTUSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p> |  |  <p>             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| <p>Кафедра «Биология и биохимия», «Химических дисциплин», «Микробиология, вирусология и иммунология», «Патологическая анатомия и гистология»</p>           |  | 46-29стр из 45 стр                                                                                                                                                                                                                     |
| Силлабус                                                                                                                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                        |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                          |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | х, лизосомных, периксисомных заболеваниях                                                                                                                                                                                                                                     | заболеваниях<br>2) Не различает изменений в наследственном аппарате при различных митохондриальных, лизосомных, периксисомных заболеваниях                                                                       | лизосомных, периксисомных заболеваниях.<br>2) Плохо различает классификаций митохондриальных, лизосомных, периксисомных заболеваний                                                                                             | периксисомных заболеваниях<br>2) Хорошо различает различные митохондриальные, лизосомных, периксисомных заболеваний                                                                                                             | периксисомную заболеванию<br>2) Проводит дифференциальную диагностику на митохондриальную, лизосомную, периксисомную заболеванию                                                                                                         |
| РО 4 | -демонстрирует знания химических процессах (основных типов реакций) в организме, подчиняющихся общим законам и закономерностям химии, а так же общих энергетических и кинетических закономерностей протекания химических процессов;                                           | -не ориентируется в теориях, концепциях и направлениях по теме, не демонстрирует свои знания, не отвечает на вопросы.                                                                                            | -нечетко ориентируется в теориях, концепциях и направлениях по теме, слабо демонстрирует свои знания, отвечает на вопросы с принципиальными ошибками.                                                                           | -грамотно, ориентируется в теориях, концепциях и направлениях по теме, демонстрирует свои знания, отвечает на вопросы с не принципиальными ошибками.                                                                            | -логично, четко, грамотно, ориентируется в теориях, концепциях и направлениях по теме, демонстрирует свои знания, отвечает на все вопросы. Также логично и грамотно отвечает на дополнительные вопросы.                                  |
| РО 5 | -применяет знания расчетных формул (массовая доля, молярная концентрация, молярная эквивалента, молярная концентрация, молярная доля, титр) при приготовлении растворов заданных концентрации и понимает способы определения количественного содержания веществ в исследуемых | не знает расчетные формулы способов выражения концентрации растворов. Не умеет выбирать формулы при приготовлении растворов. Не умеет делать выводы о количественном содержании веществ в исследуемых жидкостях. | не четко знает расчетные формулы способов выражения концентрации растворов. Плохо рассуждает в выборе формул при приготовлении растворов. И не умеет делать выводы о количественном содержании веществ в исследуемых жидкостях. | не четко знает расчетные формулы способов выражения концентрации растворов. Плохо рассуждает в выборе формул при приготовлении растворов. И не умеет делать выводы о количественном содержании веществ в исследуемых жидкостях. | четко знает расчетные формулы способов выражения концентрации растворов. Логический правильно рассуждает в выборе формул при приготовлении растворов. И умеет делать выводы о количественном содержании веществ в исследуемых жидкостях. |

|                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>             ONTUSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p> |  |  <p>             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| <p>Кафедра «Биология и биохимия», «Химических дисциплин», «Микробиология, вирусология и иммунология», «Патологическая анатомия и гистология»</p>           |  | <p>46-<br/>30стр из 45 стр</p>                                                                                                                                                                                                         |
| Силлабус                                                                                                                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                        |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | системах в том числе и биологических жидкостях.                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| РО 6 | - формулирует общетеоретические основы химии для знаний, умений и навыков в их последующей профессиональной деятельности.                                                                                                                                                                           | не ориентируется в общетеоретических основах химии по теме, не отвечает на вопросы преподавателя. Не умеет делать вывод и не может связать тему с будущей профессией.                                                                                                                                                                        | не грамотно, ориентируясь в общетеоретических основах химии по теме отвечает на вопросы преподавателя. Дает нечеткий вывод и не может связать тему с будущей профессией.                                                                                                                          | нечетко, но грамотно, ориентируясь в общетеоретических основах химии по теме отвечает на вопросы преподавателя. Дает нечеткий вывод и умеет связывать тему с будущей профессией.                                                                                                               | логично, четко, грамотно, ориентируясь в общетеоретических основах химии по теме отвечает на дополнительные вопросы преподавателя. Дает четкий самостоятельный вывод и умеет связывать тему с будущей профессией.                                                                                                                                                                      |
| РО 7 | Демонстрирует знание о классификации и биологических свойствах микроорганизмов в (морфологическое, физиологическое, антигенные) и их экологию; методах выделения чистых культур и идентификации; принципах определения чувствительности/устойчивости микроорганизмов к противомикробным препаратам; | 1) не описывает морфологические, физиологические и антигенные свойства микроорганизмов;<br>2) не понимает результатов исследований, проводимых по определению морфологических, физиологических и антигенных свойств микроорганизмов;<br>3) не владеет методами определения чувствительности и микроорганизмов к противомикробным препаратам. | 1) описывает морфологические, физиологические и антигенные свойства микроорганизмов;<br>2) понимает результаты исследований, проводимых по определению морфологических, физиологических и антигенных свойств микроорганизмов;<br>3) владеет методами определения чувствительности микроорганизмов | 1) использует знания о морфологических, физиологических и антигенных свойствах микроорганизмов;<br>2) объясняет результаты исследований, проведенных по определению морфологических, физиологических и антигенных свойств микроорганизмов;<br>3) описывает методы определения чувствительности | 1) может классифицировать микроорганизмы по их морфологическим, физиологическим и антигенным свойствам;<br>2) интерпретирует результаты исследований, проводимых для определения морфологических, физиологических и антигенных свойств микроорганизмов;<br>3) использует количественные и качественные методы определения чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам. |

|                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>             ONȚUSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p> |  | <p> <br/>             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| <p>Кафедра «Биология и биохимия», «Химических дисциплин», «Микробиология, вирусология и иммунология», «Патологическая анатомия и гистология»</p>           |  | <p>46-<br/>31стр из 45 стр</p>                                                                                                                                                                                                              |
| Силлабус                                                                                                                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                             |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                        | мов к<br>противомикро<br>бным<br>препаратам.                                                                                                                                     | микроорганиз<br>мов к<br>противомикро<br>бным<br>препаратам.                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                        |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| РО<br>8 | Демонстрирует знание о/об основах генетики микроорганизмов; сущности биотехнологии; влияниях факторов окружающей среды на микроорганизмы, целях и методах асептики, антисептики, стерилизации, дезинфекции; химиотерапии и антибиотиках; основах эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека; | <p>1) не может рассказать о способах асептики, антисептики, стерилизации и дезинфекции;</p> <p>2) не знает о ХТП и антибиотиках, применяемых при лечении инфекционных заболеваний.</p> | <p>1) может рассказать о способах асептики, антисептики, стерилизации и дезинфекции;</p> <p>2) знает о ХТП и антибиотиках, применяемых при лечении инфекционных заболеваний.</p> | <p>1) владеет методами асептики, антисептики, стерилизации и дезинфекции;</p> <p>2) может рассказать о ХТП и антибиотиках, применяемых при лечении инфекционных заболеваний.</p> | <p>1) показывает эффективные способы асептики, антисептики, стерилизации и дезинфекции;</p> <p>2) обосновывает эффективность ХТП и антибиотиков, применяемых при лечении инфекционных заболеваний.</p> |
| РО<br>9 | Владеет навыками приготовления нативного мазка, окраски мазков простыми и сложными методами и интерпретации результатов микроскопирования; культивирования                                                                                                                                                                                              | 1) не описывает технику приготовления нативного препарата, окраску простыми и сложными методами окраски, микроскопию, методику культивирования                                         | 1) описывает технику приготовления нативного препарата, окраску простыми и сложными методами окраски, микроскопию, методику культивирования                                      | 1) владеет знаниями о приготовлении и нативных препаратов, окрашивании простыми и сложными методами окраски, микроскопии, методиках культивирования                              | 1) применяет на практике технику приготовления нативного препарата, окраску простыми и сложными методами окраски, микроскопию, методику культивирования микробов                                       |

|                                                                                                                                                  |  |                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>QONTUSTIK-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> |
| <p>Кафедра «Биология и биохимия», «Химических дисциплин», «Микробиология, вирусология и иммунология», «Патологическая анатомия и гистология»</p> |  | <p>46-<br/>32стр из 45 стр</p>                                                                                                                                                    |
| <p>Силлабус</p>                                                                                                                                  |  |                                                                                                                                                                                   |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                    |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | вирусов; определения чувствительности и/устойчивости микроорганизмов к противомикробным препаратам;                                                                                                                                                                                               | микробов.                                                                                                                                                                                                           | ние микробов.                                                                                                                                                                                                                                       | ния микробов                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                    |
| РО 10 | -демонстрирует знания предмета и задач анатомии, гистологии и физиологии, их значение для медицины; -знает структуру и общие закономерности функционирования клеток, тканей, механизмы регуляции, рассматриваемые с позиций общей физиологии и интегративной поведенческой деятельности человека; | -не демонстрирует знания предмета и задач анатомии, гистологии и физиологии; -не знает структуру и общие закономерности функционирования клеток, тканей, механизмы регуляции                                        | - демонстрирует частичные знания предмета и задач анатомии, гистологии и физиологии, допускает грубые ошибки; -не полностью знает структуру и общие закономерности и функционирования клеток, тканей, механизмы регуляции, допускает грубые ошибки. | - демонстрирует знания предмета и задач анатомии, гистологии и физиологии, их значение для медицины; -знает структуру и общие закономерности и функционирования клеток, тканей, механизмы регуляции | -демонстрирует блестящие знания предмета и задач анатомии, гистологии и физиологии, их значение для медицины; -отлично знает структуру и общие закономерности функционирования клеток, тканей, механизмы регуляции |
| РО 11 | -различает, описывает, сравнивает особенности строения различных клеток, тканей, органов организма и объясняет их функции; - владеет навыками проведения лабораторных исследований клеток и методами                                                                                              | -не различает, не описывает, не сравнивает особенности строения различных клеток, тканей, органов организма и не объясняет их функции; - не владеет навыками проведения лабораторных исследований клеток и методами | -частично описывает, сравнивает особенности строения различных клеток, тканей, органов организма и объясняет их функции, допускает грубые ошибки; - частично владеет                                                                                | -различает, описывает, сравнивает особенности строения различных клеток, тканей, органов организма и объясняет их функции, допускает принципиальные ошибки; - владеет навыками                      | -в совершенстве различает, описывает, сравнивает особенности строения различных клеток, тканей, органов организма и объясняет их функции; - отлично владеет навыками проведения лабораторных исследований          |

|                                                                                                                                                          |  |                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>             ONTUSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ         </p> |  |  <p>             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»         </p> |
| <p>Кафедра «Биология и биохимия», «Химических дисциплин», «Микробиология, вирусология и иммунология», «Патологическая анатомия и гистология»</p>         |  | <p>46-<br/>33стр из 45 стр</p>                                                                                                                                                                                                       |
| Силлабус                                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                                                                                                      |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | обработки результатов;                                                                                                                                                                                                                                                                                       | обработки результатов                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | навыками проведения лабораторных исследований клеток;                                                                                                                                        | проведения лабораторных исследований клеток и методами обработки результатов;                                                                                                                                                                                                                                                                | клеток и методами обработки результатов;                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| РО 12 | -Способен наглядно и логично представить информацию в виде презентации.<br>- сравнивает физиологические показатели (константы) здорового и больного организма;<br>- анализирует информацию, полученную в ходе экспериментальных наблюдений, определяет ее значимость для характеристики состояния организма. | Не способен наглядно и логично представить информацию в виде презентации.<br>- не сравнивает физиологические показатели (константы) здорового и больного организма;<br>-не анализирует информацию, полученную в ходе экспериментальных наблюдений, не определяет ее значимость для характеристики состояния организма. | Способен наглядно и логично представить информацию в виде презентации.<br>-частично сравнивает физиологические показатели (константы) здорового и больного организма, допуская грубые ошибки | Способен наглядно и логично представить информацию в виде презентации.<br>- сравнивает физиологические показатели (константы) здорового и больного организма, допускает принципиальные ошибки;<br>- анализирует информацию, полученную в ходе экспериментальных наблюдений, определяет ее значимость для характеристики состояния организма. | Способен наглядно и логично представить информацию в виде презентации.<br>- идеально сравнивает физиологические показатели (константы) здорового и больного организма;<br>- свободно анализирует информацию, полученную в ходе экспериментальных наблюдений, определяет ее значимость для характеристики состояния организма. |

## 10.2 Критерии оценивания методов и технологии обучения

### Чек-лист для практического занятия....

| Форма контроля                                              | Оценка                    | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Работа в малых группах (практические, лабораторные занятия) | 95-100% (4,0; А)          | 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; А-)         | 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; В; 3,33; В+) | Обучающийся знает теоретические вопросы, своевременно сдал лабораторные работы и отчеты по ним и во время ответа на практических занятиях допускал                                                                                                                      |

|                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>             OŇTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p> |  | <p>             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| <p>Кафедра «Биология и биохимия», «Химических дисциплин», «Микробиология, вирусология и иммунология», «Патологическая анатомия и гистология»</p>           |  | 46-34стр из 45 стр                                                                                                                                    |
| Силлабус                                                                                                                                                   |  |                                                                                                                                                       |

|                             |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             |  | непринципиальные 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 подгруппе, умеет вести диалог между подгруппами, использует самооценку.          |
| 60-69% (1,67; C-; 2,0; C)   |  | 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; 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; 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.                                                                                           |

| Форма контроля | Оценка                                                                                                                               | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Устный опрос   | <b>Отлично</b><br>Соответствует оценкам:<br>A (4,0; 95-100%);<br>A- (3,67; 90-94%)                                                   | Обучающийся логично, четко, грамотно, ориентируясь в теориях, концепциях и направлениях по теме, ответил на все вопросы. Также логично и грамотно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.                                                                                                                                                                |
|                | <b>Хорошо</b><br>Соответствует оценкам:<br>B+ (3,33; 85-89%);<br>B (3,0; 80-84%);<br>B- (2,67; 75-79%)<br>C+ (2,33; 70-74%)          | Обучающийся в ответах допускал принципиальные неточности не принципиальные ошибки, которые сам же исправляет. На дополнительные вопросы преподавателя, отвечает.<br>Обучающийся в ответах допускал принципиальные неточности не принципиальные ошибки, которые сам же исправляет. На дополнительные вопросы преподавателя, отвечает с не принципиальными ошибками. |
|                | <b>Удовлетворительно</b><br>Соответствует оценкам:<br>C (2,0; 65-69%);<br>C- (1,67; 60-64%);<br>D+ (1,33; 55-59%)<br>D (1,0; 50-54%) | Обучающийся в ответах допускал принципиальные ошибки, которые исправляет с помощью преподавателя. На дополнительные вопросы отвечает с принципиальными ошибками.<br>Обучающийся в ответах допускал принципиальные ошибки, которые с трудом исправляет с помощью преподавателя. На дополнительных вопросах допускает грубые ошибки.                                 |
|                | <b>Неудовлетворительно</b><br>Соответствует оценке<br>FX (25 - 49%)<br>F (0-24)                                                      | Обучающийся в ответах допускал грубые ошибки, которые не может исправить, даже при наводящих вопросах преподавателя. На дополнительные вопросы преподавателя не может ответить.                                                                                                                                                                                    |
| Форма          | Оценка                                                                                                                               | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                                                                                  |  |                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p> ONTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ </p>                         |  | <p> SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» </p> |
| <p>Кафедра «Биология и биохимия», «Химических дисциплин», «Микробиология, вирусология и иммунология», «Патологическая анатомия и гистология»</p> |  | <p>46-<br/>35стр из 45 стр</p>                                                                                      |
| Силлабус                                                                                                                                         |  |                                                                                                                     |

| контроль      |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Решение задач | 95-100% (4,0; A)            | - составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении и в выборе формул и решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом; дает полное и ясное объяснение решению задачи, умение делать выводы на основании полученных данных.                  |
|               | 90-94% (3,67; A-)           | - составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении и в выборе формул и решении есть грамматические ошибки, получен верный ответ, задача решена рациональным способом; умение делать выводы на основании полученных данных.                                                 |
|               | 80-89% (3,0; B; 3,33; B+)   | - составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ. |
|               | 70-79% (2,33; C+; 2,67; B-) | - составлен правильный алгоритм решения задачи, в решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; но нет полного и ясного объяснения решения, а также задача решена нерациональным способом или допущено более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.     |
|               | 60-69% (1,67; C-; 2,0; C)   | - задача решена, но допущены существенные ошибки в выборе формул или в математических расчетах, задача решена не полностью                                                                                                                                                                       |
|               | 50-59% (1,0; D+)            | - задача решена не правильно, имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.                                                                                                                                                                                                  |
|               | 0-49% (0,24; F; 0,5; FX )   | - задача не решена, отсутствие ответа на задание.                                                                                                                                                                                                                                                |

| Форма контроля | Оценка                                                                                                                                 | Критерии оценки              |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Тестирование   | <b>Отлично</b><br>Соответствует оценкам:<br>A (4,0; 95-100%);<br>A- (3,67; 90-94%)                                                     | 90-100 % правильных ответов  |
|                | <b>Хорошо</b><br>Соответствует оценкам:<br>B+ (3,33; 85-89%);<br>B (3,0; 80-84%);<br>B- (2,67; 75-79%)                                 | 70-89 % правильных ответов   |
|                | <b>Удовлетворительно</b><br>Соответствует оценкам:<br>C+ (2,33; 70-74%);<br>C (2,0; 65-69%);<br>C- (1,67; 60-64%);<br>D+ (1,0; 50-54%) | 50-69 % правильных ответов   |
|                | <b>Неудовлетворительно</b><br>Соответствует оценке<br>FX (25 - 49%)<br>F (0-24)                                                        | менее 50% правильных ответов |

|                                                                                                                                                          |  |                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>             ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ         </p> |  | <p>             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»         </p> |
| <p>Кафедра «Биология и биохимия», «Химических дисциплин», «Микробиология, вирусология и иммунология», «Патологическая анатомия и гистология»</p>         |  | <p>46-<br/>36стр из 45 стр</p>                                                                                                                      |
| Силлабус                                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                     |

| 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.                                                                                                                                                               |
|                       | <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> |

|                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>             ONTUSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p> |  | <p>             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| <p>Кафедра «Биология и биохимия», «Химических дисциплин», «Микробиология, вирусология и иммунология», «Патологическая анатомия и гистология»</p>           |  | <p>46-37стр из 45 стр</p>                                                                                                                             |
| Силлабус                                                                                                                                                   |  |                                                                                                                                                       |

|  |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Соответствует оценкам:<br/>(2,0; 65-69%);<br/>(1,67; 60-64%);<br/>(1,0; 50-54%)</p> | <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>  |
|  | <p><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Соответствует оценке<br/>( 0,5; 25-49%)<br/>(0:0-24%)</p>                         | <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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Подготовка и защита реферата | <p><b>Отлично</b></p> <p>95-100 балл<br/>90-94 балл</p>                             | 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.  |
|                              | <p><b>Хорошо</b></p> <p>85-89 балл<br/>80-84 балл<br/>75-79 балл<br/>70-74 балл</p> | 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. |
|                              | <p><b>Удовлетворительно</b></p> <p>65-69 балл<br/>60-64 балл<br/>50-54 балл</p>     | 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.                                                                               |
|                              | <p><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>0-49 балл</p>                                  | 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.                                                                     |

### Промежуточная аттестация

|                                                                                                                                                  |  |                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ONȚUSTIK-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> |
| <p>Кафедра «Биология и биохимия», «Химических дисциплин», «Микробиология, вирусология и иммунология», «Патологическая анатомия и гистология»</p> |  | <p>46-<br/>38стр из 45 стр</p>                                                                                                                                                    |
| <p>Силлабус</p>                                                                                                                                  |  |                                                                                                                                                                                   |

| Форма контроля                             | Оценка                                                         | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тестирования/<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 86-100% правильно;        |
|                                            | Хорошо<br>85-89 балл<br>80-84 балл<br>75-79 балл<br>70-74 балл | -Если обучающиеся во время ответа не допустил грубых ошибок при ответе, допускал не принципиальные неточности или принципиальные ошибки, исправленные самим обучающихся, сумел систематизировать программный материал с помощью преподавателя;<br>- На тестовые вопросы ответили на 70-89% правильно; |
|                                            | Удовлетворительно<br>65-69 балл<br>60-64 балл<br>50-54 балл    | -Если обучающиеся во время ответа допускал неточности и не принципиальные ошибки, ограничивался только учебной литературой, указанной преподавателем, испытывал большие затруднения в систематизации материала;<br>-На тестовые вопросы ответили на 50-69% правильно;                                 |
|                                            | Неудовлетворительно<br>24-49 балл<br>0-24 балл                 | -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;           |

#### Многобальная система оценка знаний

| Оценка 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                 | Хорошо                         |
| B                        | 3,0                        | 80-84                 |                                |
| 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                 |                                |
| FX                       | 0,5                        | 25-49                 | Не удовлетворительно           |
| F                        | 0                          | 0-24                  |                                |

#### 11. Учебные ресурсы

##### Электронный ресурс:

1. Акуленко, Л. В. Биология медициналық генетика негіздерімен [Электронный ресурс]: мед. училищелер мен колледждерге арн. оқулық / Л. В. Акуленко, И. В. Угаров; қазақт. ауд. Қ. А. Естемесова. - Электрон. текстовые дан. (43.6Мб). - М.:

|                                                                                                                                                                                        |                                                                                  |                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">             OŇTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p> |  | <p style="text-align: center;">             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| <p style="text-align: center;">Кафедра «Биология и биохимия», «Химических дисциплин», «Микробиология, вирусология и иммунология», «Патологическая анатомия и гистология»</p>           |                                                                                  | <p style="text-align: center;">46-<br/>39стр из 45 стр</p>                                                                                                                        |
| Силлабус                                                                                                                                                                               |                                                                                  |                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 416 б. с.</p> <p>2.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</p> <p>3.ЖолдасовК.Т.Жасушаныңтұқымқуалау негізініңқұрылымыменқызметі [Электрондыресурс] :оқуқұралы.- Шымкент, 2012.- 1 эл.опт. диск (CD-ROM)</p> <p>4.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).</p> <p>5.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).</p> <p>6.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).</p> <p>7..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></p> <p>8. Куандыков Е. О. Медициналық биология және генетика / Куандыков Е. О., 2020. - 313 с.<br/><a href="https://www.elib.kz/ru/search/read_book/882/">https://www.elib.kz/ru/search/read_book/882/</a></p> <p>9. 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.<br/><a href="https://www.elib.kz/ru/search/read_book/889/">https://www.elib.kz/ru/search/read_book/889/</a></p> <p><b>Электронный ресурс:</b></p> <p>1.Lodich, H. Molecularcell [Электронный ресурс]: научное издание / H. Lodich. - Электрон.текстовые дан. (10,4 Мб). - Б. м. : Б. и., 2003</p> <p>2.PrimerofMolecularGenetics [Электронный ресурс]: учебник. - Электрон.текстовые дан. (10,5 Мб). - М. :Б. и., 1992</p> <p>3.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>4. Glossary, Lodish H. Molecular Cell biology [Электронныйресурс] :словарь / Lodish H. Glossary. - Электрон. текстовыедан. (11,1 Мб). - Б. м. : Б. и., 2003</p> <p>5. Watson, J. D. Molecular Biology of the gene [Электронныйресурс] :научноеиздание / J. D. Watson. - Fifth edition. - Электрон. текстовыедан. (30,2 Мб). - Б. м. : Б. и., 2004</p> <p><b>Интернетный ресурс:</b></p> <p>1. Генетика. Учебник для ВУЗов/Под ред. Академика РАМН В.И. Иванова – М.: ИКЦ «Академкнига», 2011-638с.: ил.</p> <p>2. Мушкамбаров Н.Н., Кузнецов С.Н. Молекулярная биология. Учебное пособие для студентов медицинских вузов,3-е изд-е, Москва: Наука, 2016, 660с.</p> <p>3. У. Клаг, М. Каммингс. Основы генетики – М.: Техносфера, 2009 г.</p> <p>4. Курчанов.А. Генетика человека с основами общей генетики: учеб. пособие - СПб, 2009г.</p> |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                  |                                                                                  |                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>QONTUSTIK-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> |
| <p>Кафедра «Биология и биохимия», «Химических дисциплин», «Микробиология, вирусология и иммунология», «Патологическая анатомия и гистология»</p> |                                                                                  | <p>46-<br/>40стр из 45 стр</p>                                                                   |
| <p>Силлабус</p>                                                                                                                                  |                                                                                  |                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                               |                                                                                 |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>5. Альбертс Б., Брей Д., Хопкин К. Основы молекулярной биологии клетки. Учебное издание. 2-е изд., испр., пер. с англ. 768ст. 2018г.</p> <p>6. Спирин А.С. Биосинтез белков, Мир РНК и происхождение жизни.</p> <p>7. Спирин А.С. Молекулярная биология. Структура рибосом и биосинтез белка. – М.: (электронный учебник).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                               |                                                                                 |  |
| <b>Электронные учебники</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                               |                                                                                 |  |
| <b>№</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Название</b>                                               | <b>Ссылка</b>                                                                   |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Электронды кітапхана                                          | <a href="http://lib.ukma.kz">http://lib.ukma.kz</a>                             |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Республикалық жоғары оқу орындары аралық электронды кітапхана | <a href="http://rmebrk.kz/">http://rmebrk.kz/</a>                               |  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | «Студент кеңесшісі» Медициналық ЖОО электронды кітапханасы    | <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>                 |  |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | «Параграф» ақпараттық жүйе «Медицина» бөлімі                  | <a href="https://online.zakon.kz/Medicine">https://online.zakon.kz/Medicine</a> |  |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ғылыми электрондық кітапхана                                  | <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>                         |  |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | «BooksMed» электронды кітапханасы                             | <a href="http://www.booksmed.com">http://www.booksmed.com</a>                   |  |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | «Web of science» (Thomson Reuters)                            | <a href="http://apps.webofknowledge.com">http://apps.webofknowledge.com</a>     |  |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | «Science Direct» (Elsevier)                                   | <a href="https://www.sciencedirect.com">https://www.sciencedirect.com</a>       |  |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | «Scopus» (Elsevier)                                           | <a href="http://www.scopus.com">www.scopus.com</a>                              |  |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | PubMed                                                        | <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pu">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pu</a>   |  |
| Лабораторные физические ресурсы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                               |                                                                                 |  |
| Специальные программы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                               |                                                                                 |  |
| Журналы (электронные журналы)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                               |                                                                                 |  |
| <b>Литература:</b><br><b>На казахском языке</b><br><b>Основная:</b><br>1. Клетканың молекулалық биологиясы. 2 т. : оқулық / Б. Альбертс [т.б.] ; ағылшын тіл. ауд. Ә. Ережепов. - 6- бас. - Алматы : Дәуір, 2017. - 660 б. с.<br>2. Batyrova, K. I. Introduction to biology = Введение в биологию : textbook / K. I. Batyrova, D. K. Aydarbaeva. - Almaty : Association of higher educational institutions of Kazakhstan, 2016. - 316 p.<br>3. Cooper, Geoffrey M. The cell a molecular approach: textbook / Geoffrey M. Cooper, Robert E. Hausman. - 7th ed. - U. S. A. : Boston University, 2016. - 832 p.<br>4. Jorde, lynn B. Medical genetics : textbook / Lynn B. Jorde, John C. Carey, Michael J. Bamshad. - 5th ed. - Philadelphia : Elsevier, 2016. - 356 P.<br>5. Molecular biology of the cell: textbook / B. Alberts [and etc.]. - 6th ed. - New York : Garland Science, 2015. - 1342 p.<br>6. Нұрғазы, Қ. Ш. Молекулалық биология: оқулық / Қ. Ш. Нұрғазы, У. К. Бисенов. - Алматы : Эверо, 2016. - 428 бет.<br>7. 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.<br>8. Әбилаев, С. А. Молекулалық биология және генетика: оқулық / С. А. Әбилаев. - 2-бас. түзет., жән толықт. - Шымкент : ЖШС "Кітап", 2010. - 388 бет с.<br>9. Притчард, Дориан Дж. Наглядная медицинская генетика: учеб. пособие / Дориан |                                                               |                                                                                 |  |

|                                                                                                                                                  |                                                                                  |                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ONŪSTIK-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 «Биология и биохимия», «Химических дисциплин», «Микробиология, вирусология и иммунология», «Патологическая анатомия и гистология»</p> |                                                                                  | <p>46-<br/>41стр из 45 стр</p>                                                                          |
| <p>Силлабус</p>                                                                                                                                  |                                                                                  |                                                                                                         |

Дж. Притчард, Брюс Р. Корф ; пер. с англ. под ред. Н. П. Бочкова. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2009. - 200 с.

**Дополнительная:**

1. Муминов, Т. А. Молекулярлық биология негіздері: лекциялар курсы / Т.А.Муминов, Е.У.Куандықов, М.Е.Құлманов; қаз.тіл.ауд.Н. М. Малдыбаева, Т.А.Муминов. - Алматы : Литер Принт. Казахстан, 2017. - 388 б. с.
2. 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.
3. Куандықов, Е. Ө. Негізгі молекулалық-генетикалық терминдердің орысша-қазақша сөздігі - Алматы : Эверо, 2012. - 112 бет
4. Муминов, Т. Основы молекулярной биологии : курс лекций. - Алматы : Эффект, 2007

**На русском языке:**

**Основная:**

1. Генетика. Учебник для ВУЗов/Под ред. Академика РАМН В.И. Иванова – М.: ИКЦ «Академкнига», 2006-638с.: ил.
2. Муминов Т. Основы молекулярной биологии: курс лекций.-Алматы: Эффект, 2007.

**Дополнительная:**

1. Иванюшкин А.Я., Игнатъев В.Н., Коротких Р.В., Силуянова И.В. Изд-во Прогресс, М.. 2008г.
2. У. Клаг, М. Каммингс. Основы генетики – М.: Техносфера, 2009г.
3. Основы молекулярной биологии клетки. Учебник. 3 тома. Б.Альбертс и др., Изд-во OZON.RU, 2018г.

**12. Политика дисциплины**

**Требования к обучающимся:**

1. в период нахождения на территории кафедры выполнять дисциплинарные требования, указанные
2. при входе на кафедру;
3. не опаздывать на занятия;
4. на занятиях быть в спец. одежде (халаты, колпаки);
5. не пропускать занятия, в случае болезни предоставлять отработочный лист, выданный деканатом на основе справки о болезни;
6. пропущенные занятия отрабатывать по графику приема отработок преподавателем;
7. активно участвовать в учебном процессе;
8. соблюдать правила внутреннего распорядка академии и этику поведения;
9. своевременно и четко выполнять домашние задания и СРО по графику сдачи СРО;
10. в случае невыполнения заданий и пропуска лекции итоговая оценка снижается;
11. быть терпимым, открытым и доброжелательным к сокурсникам и преподавателям;
12. бережно относиться к имуществу кафедры;
13. в связи с пропуском лекционных занятий по неуважительной причине, за каждый пропуск отнимается по 1 баллу с общего рейтинга допуска.
14. в связи с пропуском занятий по СРОП по неуважительной причине, за каждый пропуск по 2 балла с общего рейтинга допуска.
15. при получении неудовлетворительной оценки (0-49 баллов) на рубежном контроле обучающиеся

|                                                                                                                                                                                        |                                                                                  |                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">             ONTUSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p> |  | <p style="text-align: center;">             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| <p>Кафедра «Биология и биохимия», «Химических дисциплин», «Микробиология, вирусология и иммунология», «Патологическая анатомия и гистология»</p>                                       |                                                                                  | <p>46-<br/>42стр из 45 стр</p>                                                                                                                                                    |
| <p style="text-align: center;">Силлабус</p>                                                                                                                                            |                                                                                  |                                                                                                                                                                                   |

не допускается к итоговому контролю.

16. при получении неудовлетворительной оценки на аттестации практических навыков обучающийся не допускается к итоговому контролю.

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, Webex и др.);

18. в случае отсутствия обучающегося на лекциях, практических занятиях, СРО в учебно-электронном журнале АИС Platonus ставится замечание об отсутствии («н»).

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13. | <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>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.</p> <p>Обучающийся образец порядочности, культуры и морали, нетерпим к проявлениям безнравственности и не допускает проявлений дискриминации по половому, национальному или религиозному признаку.</p> <p>Обучающийся ведет здоровый образ жизни и полностью отказывается от вредных привычек.</p> <p>Обучающийся уважает традиции вуза, бережет его имущество, следит за чистотой и порядком в студенческом общежитии.</p> <p>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.</p> <p>Вне стен обучающийся всегда помнит, что он является представителем высшей школы и предпринимает все усилия, чтобы не уронить его честь и достоинство.</p> <p>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.</p> <p>Обучающийся рассматривает все перечисленные виды академической недобросовестности как несовместные с получением качественного и конкурентоспособного образования, достойного будущей экономической, политической и управленческой элиты Казахстана.</p> |
|     | <p><b>Политика выставления оценок по дисциплине</b></p> <p>Бакалавриат</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оценка учебных достижений обучающихся предполагает оценку текущего контроля, рубежного контроля и итоговой аттестации обучающихся.</li> <li>2. Текущий контроль знаний обучающихся осуществляется в рамках практических</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                        |                                                                                  |                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">             OŇTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p> |  | <p style="text-align: center;">             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| <p>Кафедра «Биология и биохимия», «Химических дисциплин», «Микробиология, вирусология и иммунология», «Патологическая анатомия и гистология»</p>                                       |                                                                                  | <p>46-<br/>43стр из 45 стр</p>                                                                                                                                                    |
| <p style="text-align: center;">Силлабус</p>                                                                                                                                            |                                                                                  |                                                                                                                                                                                   |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>(семинарских, лабораторных) занятий с ежедневным заполнением учебного журнала успеваемости обучающихся и электронного журнала до конца недели. Обучающему, пропустившему занятие, лекцию и СРОП (если не освобожден от занятий согласно распоряжению декана факультета) выставляется отметка «ж» (язык заполнения - казахский); «н» (язык заполнения - русский); «а» (язык заполнения - английский).</p> <p>3. Пропущенные занятия по неуважительной причине не отрабатываются. Обучающим, пропустившим занятия по неуважительной причине или неотработавшим в электронном журнале рядом с отметкой «н» выставляется оценка «0» на последней неделе академического периода.</p> <p>4. Пропущенные занятия по уважительной причине отрабатываются при предоставлении оправдательного документа (по болезни, семейным обстоятельствам или иным объективным причинам). Обучающийся обязан предоставить справку не позднее 5 рабочих дней с момента ее получения. При отсутствии подтверждающих документов или при предоставлении их в деканат позднее, чем через 5 рабочих дней после выхода на учебу причина считается неуважительной. Обучающийся подает заявление на имя декана и получает лист отработок с указанием срока сдачи, который действителен в течение 30 дней с момента получения его в деканате. Обучающимся, пропустившим занятия по уважительной причине в электронном журнале рядом с отметкой «н» выставляется оценка, полученная в результате отработки занятия. При этом отметка «н» автоматически аннулируется.</p> <p>5. Обучающимся, пропустившим занятия по распоряжению декана об освобождении, отметка «н» не выставляется, выставляется оценка, полученная в результате отработки занятия. Форма проведения контроля определяется кафедрой (политика кафедры).</p> <p>6. К 1 числу каждого месяца кафедры подают в деканат сведения об успеваемости посещаемости студентов.</p> <p>7. Рубежный контроль знаний обучающихся проводится не менее двух раз в течение одного академического периода на 7-8/14-15 неделях теоретического обучения с проставлением итогов рубежных контролей в учебный журнал успеваемости и электронный журнал с учетом штрафных баллов за пропуски лекций (пропуски лекций в виде штрафных баллов отнимаются из оценок рубежного контроля). Штрафной балл за пропуск 1 лекции составляет 1,0 балл. Обучающийся, не явившийся на рубежный контроль без уважительной причины, не допускается к сдаче экзамена по дисциплине. Обучающийся, неявившийся на рубежный контроль по уважительной причине, сразу после того, как приступил к занятиям, подает заявление на имя декана, предоставляет оправдательные документы (по болезни, семейным обстоятельствам или иным объективным причинам), получает отработочный лист, который действителен в течение срока указанного в пункте 12.4. Итоги рубежного контроля предоставляются в деканат в виде рапорта до конца контрольной недели.</p> <p>8. Оценка СРО выставляется на занятиях СРОП согласно расписанию в учебный журнал успеваемости и электронный журнал с учетом штрафных баллов за пропуски занятий СРОП (пропуски занятий СРОП в виде штрафных баллов отнимаются из оценок СРО). Штрафной балл за пропуск 1 занятия СРОП составляет 2,0 балла.</p> <p>9. Обучающийся, не набравший проходной балл (50%) по одному из видов контролей (текущий контроль, рубежный контроль №1 и/или №2) не допускается к экзамену по дисциплине.</p> <p>10. Корректировка оценок текущего и рубежных контролей проводится при технических ошибках в заполнении электронного журнала на основании объяснительной</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                        |                                                                                  |                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">             OŇTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p> |  | <p style="text-align: center;">             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| <p style="text-align: center;">Кафедра «Биология и биохимия», «Химических дисциплин», «Микробиология, вирусология и иммунология», «Патологическая анатомия и гистология»</p>           | <p style="text-align: center;">46-<br/>44стр из 45 стр</p>                       |                                                                                                                                                                                   |
| Силлабус                                                                                                                                                                               |                                                                                  |                                                                                                                                                                                   |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>записки преподавателя (за подписью заведующего кафедрой) с указанием причины; представления подтверждающих документов (журнала успеваемости и др.); разрешения проректора по учебной и методической работе.</p> <p>11. Оценка знаний обучающихся осуществляется по балльно-рейтинговой буквенной системе, согласно которой 60% составляет текущий контроль, 40% - итоговый контроль.</p> <p>12. Итоговая оценка рассчитывается автоматически на основе средней оценки текущего контроля, средней оценки рубежных контролей и оценки итогового контроля:<br/> Итоговая оценка (100%) = Рейтинг допуска (60%)+ Итоговый контроль (40%)<br/> Рейтинг допуска (60%) = Средняя оценка рубежных контролей (20%)+ Средняя оценка текущего контроля (40%)<br/> Средняя оценка рубежных контролей = Рубежный контроль<sub>1</sub> + Рубежный контроль<sub>2</sub>/2<br/> Средняя оценка текущего контроля = среднеарифметическая сумма текущих оценок с учетом средней оценки по СРО<br/> Итоговая оценка (100%) = РКср x 0,2 + ТКср x 0,4 + ИК x 0,4<br/> РКср – средняя оценка рубежных контролей<br/> ТКср – средняя оценка текущего контроля<br/> ИК – оценка итогового контроля</p> <p>13. Уровень овладения обучающимся учебной дисциплины, отражается в экзаменационной ведомости по 100-бальной шкале, соответствующих принятой в международной практике буквенной системе с цифровым эквивалентом (положительные оценки, по мере убывания, от «А» до «D», и «неудовлетворительно» - «FX», «F») и оценкам по традиционной системе.</p> <p>14. Итоговый контроль проводится в два этапа в том случае, если в Типовой программе по дисциплине предусмотрен прием практических навыков. При проведении двухэтапного итогового контроля прием практических навыков осуществляется методом ОСПЭ/ОСКЭ с привлечением независимых экзаменаторов. Не аттестованные по первому этапу студенты не допускаются к второму этапу экзамена – тестированию.</p> <p>15. По итогам промежуточной аттестации, обучающимся по государственному образовательному гранту начисляется стипендия при условии сдачи всех экзаменов с оценками от «А» до «С+».</p> <p>16. Обучающийся, поступивший в академию после окончания вуза (бакалавр), для получения второго высшего образования, имеет право на освобождение от посещения дисциплин, по которым имеет положительный итоговый результат.</p> <p>17. Результаты итоговых оценок в виде зачета предыдущего образования учитываются при назначении стипендии.</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



Кафедра «Биология и биохимия», «Химических дисциплин», «Микробиология, вирусология и иммунология», «Патологическая анатомия и гистология»

Силлабус

46-

45стр из 45 стр

|                                                                           |                                    |                                                                   |             |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------|
| 14.                                                                       | Утверждение и пересмотр            |                                                                   |             |
| 1. Дата утверждения на кафедре «Биологии и биохимии»                      | Протокол № <u>12</u><br>26.05.23г. | Ф.И.О. заведующего<br>к.м.н., профессора<br>Есиркепов М.М.        | Подпись<br> |
| 2. Дата утверждения на кафедре «Химических дисциплин»                     | Протокол № <u>10</u><br>12.05.23г. | Ф.И.О. заведующего<br>к.х.н., и.о. профессора<br>Дәуренбеков К.Н. | Подпись<br> |
| 3. Дата утверждение на кафедре «Микробиологии, вирусологии и иммунологии» | Протокол № <u>10</u><br>23.05.2023 | Ф.И.О. заведующего<br>д.м.н., профессор<br>Сейтханова Б.Т.        | Подпись<br> |
| 4. Дата утверждение на кафедре «Патологической анатомии и гистологии»     | Протокол № <u>11</u><br>26.05.23г. | Ф.И.О. заведующего<br>и.о профессор<br>Садыкова А.Ш.              | Подпись<br> |
| 5. Дата пересмотра на КОП                                                 | Протокол № <u>11</u><br>05.06.23г. | Председатель КОП<br>и.о профессор<br>Садыкова А.Ш.                | Подпись<br> |

|                                                                                                                                                                          |  |                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>             ОҢТҮСТІК-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p>               |  | <p> <br/>             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| <p>             Кафедра «Биология и биохимия», «Химических дисциплин», «Микробиология, вирусология и иммунология», «Патологическая анатомия и гистология»           </p> |  | <p>46-<br/>46стр из 45 стр</p>                                                                                                                                                                                                              |
| <p>Силлабус</p>                                                                                                                                                          |  |                                                                                                                                                                                                                                             |