

|                                                                                                                                                             |  |                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>             O'NTUSTIK-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 фармацевтической и токсикологической химии</p>                                                                                                   |  | 044-55/                                                                                                                                               |
| <p>Рабочая учебная программа (СИЛЛАБУС) по дисциплине<br/>«Методы и оборудование фармацевтического анализа»</p>                                             |  | 1 стр. из 36                                                                                                                                          |

**Кафедра фармацевтической и токсикологической химии**  
**Рабочая учебная программа дисциплины (СИЛЛАБУС)**  
**Образовательная программа 6В07201 «Технология**  
**фармацевтического производства»**

|                             |                                                 |
|-----------------------------|-------------------------------------------------|
| Код дисциплины:             | MOFA 4201                                       |
| Название дисциплины:        | Методы и оборудование фармацевтического анализа |
| Пререквизиты:               | Неорганическая химия, органическая химия        |
| Постреквизиты:              | профессиональная деятельность                   |
| Цикл:                       | ПД                                              |
| Учебный год:                | 2024-2025                                       |
| Курс:                       | 4                                               |
| Семестр:                    | VII                                             |
| Количество кредитов (ECTS): | 120 часов/4 кредитов                            |
| Компонент:                  | КВ                                              |

|                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ     |  |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| Кафедра фармацевтической и токсикологической химии                                                      |  | 044-55/                                                                                                                                                                         |
| Рабочая учебная программа (СИЛЛАБУС) по дисциплине<br>«Методы и оборудование фармацевтического анализа» |  | 2 стр. из 36                                                                                                                                                                    |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2</b> | <b>Описание дисциплины (максимум 50 слов)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|          | Физико-химические (инструментальные) методы, для фармацевтического анализа лекарственных средств (ЛС). Принцип и условия проведения работы на оборудовании (приборах), подготовка пробы к анализу, интерпретация полученных результатов инструментального анализа. Рефрактометрия, поляриметрия. Методы, основанные на поглощении электромагнитного излучения: в УФ, в видимой (фотоэлектроколориметрия (ФЭК)), ИК-области. Хроматографические методы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>3</b> | <b>Форма суммативной оценки</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.1      | Устный✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>4</b> | <b>Цели дисциплины</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|          | Обучение наиболее важным инструментальным методам анализа и работе на современном фармацевтическом оборудовании, необходимом для обеспечения качества и безопасности ЛС.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>5</b> | <b>Конечные результаты обучения (РО дисциплины)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| РО1      | <b>Демонстрирует знания и понимание в изучаемой области, основанные на передовых знаниях в этой области:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует знания и понимание цели химико-технологических процессов и проведения фармацевтического анализа биологически активных соединений на современном оборудовании.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| РО2      | <b>Применяет знания и понимания на профессиональном уровне, формулирует аргументы и решает проблемы изучаемой области:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применяет теоретические основы общей химической технологии для получения химических субстанций, проводит качественный и количественный анализ, владеет техникой выполнения на современном аналитическом оборудовании для проведения фармацевтического анализа лекарственных средств;</li> <li>- формирует аргументы и решает проблемы в изучаемой области, основываясь на знаниях в области естественных дисциплин и по навыкам приобретенных новых знаний по дисциплинам модуля;</li> <li>- формулирует аргументы и решает проблемы причинно-следственной связи между фактическим результатом синтеза и требованиями нормативных документов к качеству субстанции на этапах получения, производства.</li> </ul> |
| РО3      | <b>Осуществляет сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- интерпретирует выбор современного оборудования и приборов, исходя из физических и химических свойств изучаемых соединений, анализирует и оценивает поставленные задачи, находит новое в решении задач в сфере профессиональной деятельности.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">             O'NTUSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p> |  | <p style="text-align: center;"> <br/> <b>SOUTH KAZAKHSTAN</b><br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| Кафедра фармацевтической и токсикологической химии                                                                                                                                      |  | 044-55/                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Рабочая учебная программа (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Методы и оборудование фармацевтического анализа»                                                                                    |  | 3 стр. из 36                                                                                                                                                                                                                                                       |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                      |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PO4 | <b>Сообщает информацию, идеи, проблемы решения как специалистам, так и не специалистам:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сообщает информацию, идеи, решения проблемы специалистам по проведению химико-технологического процесса и документированию полученных результатов, так и не специалистам о качестве лекарственных средств.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                      |
| PO5 | <b>Навыки обучения, необходимые для самостоятельного продолжения обучения в изучаемой области:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеет навыками поиска и анализа информации, приобретения новых знаний, необходимых для профессиональной деятельности в области фармацевтического производства;</li> <li>- интерпретирует результаты собственной лабораторной работы по ХТП, методам и оборудованию фармацевтического анализа, дает заключение в соответствии с требованиями нормативных документов по качеству лекарственных средств.</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                      |
| PO6 | <b>Знает методы научных исследований и академического письма и применять их в изучаемой области:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знает методы научно-исследовательской деятельности, методологические основы научного исследования, современные проблемы фармацевтического производства, методы теоретического и эмпирического исследования, методологию организации и проведения научного эксперимента, правила академического письма и оформления результатов исследования.</li> </ul>                                                          |                                                                                                                                                                                                      |
| PO7 | <b>Применяет знания и понимание фактов, явлений, теорий и сложных зависимостей между ними в изучаемой области:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирает методы исследования и анализа биологически активных соединений, исходя из их физических и химических свойств;</li> <li>- проводит все виды ХТП биологически активных соединений и фармацевтический анализ лекарственных средств с применением современной аппаратуры.</li> </ul>                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                      |
| PO8 | <b>Понимает значение принципов и культуры академической честности</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимает принципы и культуру академической честности в образовательном процессе, выражающие честность обучающихся при выполнении всех оценочных работ в процессе освоения теоретического и практического материала по дисциплинам данного модуля.</li> </ul>                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                      |
|     | PO дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Результаты обучения ОП, с которыми связаны PO дисциплины                                                                                                                                             |
|     | PO 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Осуществляет сбор, переработку и научно-обоснованный анализ информации, дает критическую оценку и демонстрирует способность проводить научно-исследовательскую/экспериментальную работу по внедрению |
|     | PO 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                      |
|     | PO 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                      |
|     | PO 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                      |

|                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ     |  |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| Кафедра фармацевтической и токсикологической химии                                                      |  | 044-55/                                                                                                                                                                         |
| Рабочая учебная программа (СИЛЛАБУС) по дисциплине<br>«Методы и оборудование фармацевтического анализа» |  | 4 стр. из 36                                                                                                                                                                    |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                            |                         |                                                                                                                                                                                                                                            |      |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|     | РО 7                                                                                                                                                                                                                                                                  | новых технологий, нового оборудования в производство, по расширению ассортимента выпускаемой продукции                                                                                                                                                                                          |                            |                         |                                                                                                                                                                                                                                            |      |
|     | РО 10                                                                                                                                                                                                                                                                 | Осуществляет разработку внутренней нормативной и технической документации по показателям качества сырья, полупродуктов, готовой продукции, по обслуживанию технологического оборудования, средств автоматизации и контрольно-измерительных приборов и обеспечивает их своевременное обновление. |                            |                         |                                                                                                                                                                                                                                            |      |
|     | РО 11                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                            |                         |                                                                                                                                                                                                                                            |      |
| 6   | Подробная информация о дисциплине                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                            |                         |                                                                                                                                                                                                                                            |      |
| 6.1 | Место проведения (здание, аудитория): главный корпус, аудитории:205, 210<br>Контактная информация<br>Южно-Казахстанская медицинская академия, кафедра фармацевтической и токсикологической химии. Площадь Аль-Фараби дом 1. Телефон 8 (7252) 408 222, внутренний 266. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                            |                         |                                                                                                                                                                                                                                            |      |
| 6.2 | Количество часов                                                                                                                                                                                                                                                      | Лекции                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Практ. зан.                | Лаб. зан.               | СРО                                                                                                                                                                                                                                        | СРОП |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                       | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -                          | 30                      | 68                                                                                                                                                                                                                                         | 12   |
| 7   | Сведения о преподавателях                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                            |                         |                                                                                                                                                                                                                                            |      |
| №   | Ф.И.О.                                                                                                                                                                                                                                                                | Степени и должность                                                                                                                                                                                                                                                                             | Электронный адрес          | Научные интересы и др.* | Достижения                                                                                                                                                                                                                                 |      |
| 1   | Ордабаева Сауле Кутымовна                                                                                                                                                                                                                                             | профессор, доктор фарм. наук                                                                                                                                                                                                                                                                    | ordabaeva@mail.ru          | 1,2,3,4                 | Автор 11 Предварительных патентов РК, 12 авторских свидетельств, более 254 научных и учебно-методических работ, 1 монографии, 2 научно-методических пособия 5-х учебных пособий, 2-х лабораторных практикумов, 10 типовых учебных программ |      |
| 2   | Сопбекова Анара Онлабековна                                                                                                                                                                                                                                           | и.о. проф., к.фарм.н.                                                                                                                                                                                                                                                                           | anarkulsop-bekova@mail.ru  | 1,2,4                   | Автор более 130 научных работ, 1 авторского свидетельства, 2-х учебных пособий, 4-х типовых учебных программ, более 90 учебно-методических разработок                                                                                      |      |
| 3   | Асильбекова Акмарал Джиенбековна                                                                                                                                                                                                                                      | и.о. проф., к.т.н.                                                                                                                                                                                                                                                                              | asilbekova_akmaral@mail.ru | 1,2,4                   | Автор 3 предварительного патента РК, 6 авторских свидетельств, более 50 научных работ, 1 монографии, 3-х учебно-методических пособий, более 60 учебно-методических разработок, 2-х лабораторных практикумов, 2 типовых учебных программ    |      |

|                                                                                                                                                     |  |                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>             O'NTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p> |  | <p>             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| Кафедра фармацевтической и токсикологической химии                                                                                                  |  | 044-55/                                                                                                                                       |
| Рабочая учебная программа (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Методы и оборудование фармацевтического анализа»                                                |  | 5 стр. из 36                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                               |                                         |                     |       |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|---------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Кадеева Мансия Садиловна      | доцент, к.фарм.н.                       | bc_kadeyeva@mail.ru | 1,3   | Автор свыше 30 аса учебно-методических и научных трудов, 1 авторского свидетельства.                                                                                                                                                               |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Турсубекова Баян Изтелеуовна  | и.о.доцента к.фарм.н.                   | baian.69@mail.ru    | 1,2,4 | Автор более 30 научных работ, 5 авторских свидетельств, более 30 учебно-методических разработок, 1 учебного пособия.                                                                                                                               |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Каракулова Айжан Ширинбековна | старший преподаватель, магистр фармации | ayzhan2015@bk.ru    | 2,4   | Автор более 25 научных работ, 1 авторского свидетельства, 1 учебно-методического пособия, 1 учебного пособия, более 30 учебно-методических разработок, в том числе 2-х рекомендаций по интерактивным методам обучения, 2 типовых учебных программ. |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Джанаралиева Каха Саидовна    | старший преподаватель                   | mansur5_62@mail.ru  | 1,2,4 | Автор 2 учебно-методических пособий, 5 авторских свидетельств, более 10 научных и методических публикаций, 1 типовых учебных программ.                                                                                                             |
| <p>*Приоритетные научные направления кафедры:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Создание и стандартизация эффективных и безопасных лекарственных препаратов на основе отечественного растительного сырья.</li> <li>2. Усовершенствование и разработка методик анализа лекарственных препаратов с применением физико-химических методов.</li> <li>3. Химико-токсикологические исследования сильнодействующих и ядовитых веществ.</li> <li>4. Разработка спецификаций качества и стандартизация новых биологически активных соединений синтетического происхождения.</li> </ol> |                               |                                         |                     |       |                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                                      |  |                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  |  |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| Кафедра фармацевтической и токсикологической химии                                                   |  | 044-55/                                                                                                                                                                         |
| Рабочая учебная программа (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Методы и оборудование фармацевтического анализа» |  | 6 стр. из 36                                                                                                                                                                    |

| 8        | Тематический план                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |              |                                                                                                            |                                                                                                                                    |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Не-де-ля | Название темы                                                                                                    | Краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | РО дисцип-лины | Кол-во часов | Формы/методы/технологии обучения                                                                           | Формы/методы оценивания                                                                                                            |
| 1        | <b>Лекция.</b><br>Тема: Введение. Государственные принципы и положения, регламентирующие качество ЛС.            | Нормативно-правовые акты в области стандартизации лекарственных средств. Система стандартизации в здравоохранении РК и стандартизация лекарственных средств.                                                                                                                                                                                                                                                                 | РО 1, 5, 6     | 1            | тематическая                                                                                               | обратная связь                                                                                                                     |
|          | <b>Лабораторное занятие.</b><br>Тема: Анализ лекарственных средств спектрофотометрическим методом в УФ-области.  | Анализ лекарственных средств спектрофотометрическим методом в УФ-области.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | РО 2, 3, 5     | 2            | работа в малых группах                                                                                     | защита лабораторной работы:<br>1. теоретическая подготовленность;<br>2. выполнение лабораторной работы;<br>3. оформление протокола |
|          | <b>СРОП/ СРО</b><br>Тема: Государственные принципы и положения, регламентирующие качество лекарственных средств. | Система стандартизации в здравоохранении Республики Казахстан. Нормативная документация (НД), регламентирующая качество, безопасность и эффективность лекарственных средств: ГФ РК, международная фармакопея ВОЗ, Европейская фармакопея, фармакопея ЕврАзЭС. Обеспечение качества лекарственных средств. Контрольно-разрешительная система. Система обеспечения качества лекарственных средств по международным стандартам. | РО 1, 3, 4, 5  | -/3          | подготовка и защита рефератов, рецензия на реферат, проверка в системе «Антиплагиат. ВУЗ»/проектная работа | оценивание реферата/мониторинг проекта                                                                                             |

|                                                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">             OÑTÚSTIK-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> |
| Кафедра фармацевтической и токсикологической химии                                                                                                                                     |  | 044-55/                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Рабочая учебная программа (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Методы и оборудование фармацевтического анализа»                                                                                   |  | 7 стр. из 36                                                                                                                                                                                                                                                            |

|   |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |     |                                                                                                            |                                                                                                                                    |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | <b>Лекция.</b><br>Тема: Фармакопейные методы испытаний по отдельным показателям качества.                                                        | Правила составления нормативно-технических документов по контролю за качеством и безопасностью лекарственных средств. Государственная фармакопея РК.                                                                                                                                                                                                                      | РО<br>1, 5, 6 | 1   | тематическая                                                                                               | обратная связь                                                                                                                     |
|   | <b>Лабораторное занятие.</b><br>Тема: Анализ лекарственных средств спектрофотометрическим методом в УФ-области.                                  | Анализ лекарственных средств спектрофотометрическим методом в УФ-области.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | РО<br>2, 3, 5 | 2   | работа в малых группах                                                                                     | защита лабораторной работы:<br>1. теоретическая подготовленность;<br>2. выполнение лабораторной работы;<br>3. оформление протокола |
|   | <b>СРОП/ СРО</b><br>Тема: Общие принципы и методы идентификации лекарственных средств.<br>Идентификация ЛС по физическим свойствам и константам. | Фармакопейные методы испытаний по отдельным показателям качества. Физические свойства и константы, используемые для идентификации лекарственных средств: внешний вид, запах, растворимость, температура плавления, кипения, затвердевания, относительная плотность, оптическое вращение, вязкость и т.д. Фармакопейные методы анализа, используемые для идентификации ЛС. | РО<br>1, 3, 4 | 1/4 | подготовка и защита рефератов, рецензия на реферат, проверка в системе «Антиплагиат. ВУЗ»/проектная работа | оценивание реферата/ мониторинг проекта                                                                                            |
| 3 | <b>Лекция.</b><br>Тема: Методы фотометрии в ультрафиолетовой и видимой областях спектра.                                                         | Инструментальные методы испытаний по отдельным показателям качествам. Спектрофотометрические методы в фармацевтическом анализе. Спектрофотометрия в УФ- и видимой области. Оборудование для проведения спектрофотометрического анализа.                                                                                                                                   | РО<br>1, 5, 6 | 1   | тематическая                                                                                               | обратная связь                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">             OÑTÚSTIK-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> |
| Кафедра фармацевтической и токсикологической химии                                                                                                                                     |  | 044-55/                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Рабочая учебная программа (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Методы и оборудование фармацевтического анализа»                                                                                   |  | 8 стр. из 36                                                                                                                                                                                                                                                            |

|   |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |     |                                                                                                             |                                                                                                                                    |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <b>Лабораторное занятие.</b><br>Тема: Анализ лекарственных средств спектрофотометрическим методом в видимой области.    | Анализ лекарственных средств спектрофотометрическим методом в видимой области.                                                                                                                                                                                                                                                                                   | РО<br>2, 3, 5    | 2   | работа в малых группах                                                                                      | защита лабораторной работы:<br>1. теоретическая подготовленность;<br>2. выполнение лабораторной работы;<br>3. оформление протокола |
|   | <b>СРОП/ СРО</b><br>Тема: Методы, основанные на испускании излучения: атомно-адсорбционная спектрометрия, флуориметрия. | Фармакопейные методы испытаний по отдельным показателям качествам. Методы, основанные на испускании излучения: атомно-адсорбционная спектрометрия, флуориметрия. Методы, основанные на испускании излучения: атомно-адсорбционная спектрометрия, флуориметрия в фармацевтическом анализе. Оборудование для проведения адсорбционной спектрометрии, флуориметрии. | РО<br>1, 3, 4, 5 | 1/4 | подготовка и защита рефератов, рецензия на реферат, проверка в системе «Антиплагиат. ВУЗ»/ проектная работа | оценивание реферата/ мониторинг проекта                                                                                            |
| 4 | <b>Лекция.</b><br>Тема: Методы фотометрии в ультрафиолетовой и видимой областях спектра.                                | Инструментальные методы испытаний по отдельным показателям качествам. Спектрофотометрические методы в фармацевтическом анализе. Спектрофотометрия в УФ- и видимой области. Оборудование для проведения спектрофотометрического анализа.                                                                                                                          | РО<br>1, 5, 6    | 1   | тематическая                                                                                                | обратная связь                                                                                                                     |
|   | <b>Лабораторное занятие.</b><br>Тема: Анализ лекарственных средств спектрофотометрическим методом в                     | Анализ лекарственных средств спектрофотометрическим методом в видимой области.                                                                                                                                                                                                                                                                                   | РО<br>2, 3, 5    | 2   | работа в малых группах                                                                                      | защита лабораторной работы:<br>1. теоретическая подготовленность                                                                   |

|                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">             OÑTÚSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p> |  | <p style="text-align: center;"> <br/> <b>SOUTH KAZAKHSTAN<br/>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| Кафедра фармацевтической и токсикологической химии                                                                                                                             |  | 044-55/                                                                                                                                                                                                                                            |
| Рабочая учебная программа (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Методы и оборудование фармацевтического анализа»                                                                           |  | 9 стр. из 36                                                                                                                                                                                                                                       |

|   |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |     |                                                           |                                                                                                                        |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | видимой области.                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |     |                                                           | нность;<br>2. выполнение лабораторной работы;<br>3. оформление протокола                                               |
|   | <b>СРОП/ СРО</b><br>Тема: Методы, основанные на поглощении электромагнитного излучения: нефелометрия     | Фармакопейные методы испытаний по отдельным показателям качествам. Методы, основанные на поглощении электромагнитного излучения. Методы, основанные на поглощении электромагнитного излучения в фармацевтическом анализе. Оборудование для проведения электромагнитного излучения.                                                | РО<br>1, 3,<br>4, 5 | 1/3 | презентация,<br>рецензия на презентацию/ проектная работа | оценивание презентации и/ мониторинг проекта                                                                           |
| 5 | <b>Лекция.</b><br>Тема: Методы спектроскопии в анализе ЛС (ИК-, Масс-, ЯМР-)                             | Применение методов ИК-спектроскопии в определении подлинности лекарственных препаратов. Применение ИК-, Масс-, ЯМР-спектроскопии в фармацевтическом анализе. Ближняя ИК-спектроскопии. Теоретические основы методов. Основные понятия. Методы спектроскопии в ИК-, Масс-, ЯМР. Применение методов ИК-, Масс-, ЯМР- спектроскопии. | РО<br>1, 5, 6       | 1   | тематическая                                              | обратная связь                                                                                                         |
|   | <b>Лабораторное занятие.</b><br>Тема: Анализ лекарственных средств фотоэлектроколориметрическим методом. | Анализ лекарственных средств фотоэлектроколориметрическим методом.                                                                                                                                                                                                                                                                | РО<br>2, 3, 5       | 2   | работа в малых группах                                    | защита лабораторной работы:<br>1. теоретическая подготовленность;<br>2. выполнение лабораторной работы;<br>3. оформле- |

|                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">             O'NTUSTIK-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> |
| Кафедра фармацевтической и токсикологической химии                                                                                                                                      |  | 044-55/                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Рабочая учебная программа (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Методы и оборудование фармацевтического анализа»                                                                                    |  | 10 стр. из 36                                                                                                                                                                                                                                                           |

|   |                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                              |               |     |                                                                                                              |                                                                                                                                    |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                              |               |     |                                                                                                              | ние прото-<br>кола                                                                                                                 |
|   | <b>СРОП/ СРО</b><br>Тема: Методы, основанные на использовании магнитного поля: спектроскопия ЯМР. | Инструментальные методы испытаний по отдельным показателям качествам. Методы, основанные на использовании магнитного поля: спектроскопия ЯМР. Методы, основанные на использовании магнитного поля в фармацевтическом анализе. Оборудование для проведения ЯМР спектроскопии. | РО<br>1, 3, 4 | -/4 | подготовка и защита рефератов, рецензия на реферат, проверка в системе «Анти-плагиат. ВУЗ»/ проектная работа | оценивание реферата/ мониторинг проекта                                                                                            |
| 6 | <b>Лекция.</b><br>Тема: Хроматографические методы анализа ЛС. Классификация.                      | Хроматографические методы в фармацевтическом анализе. Классификация. Газовая хроматография в контроле качества лекарственных средств. Оборудование для газовой хроматографии. Жидкостная хроматография в контроле качества лекарственных средств.                            | РО<br>1, 5, 6 | 1   | тематическая                                                                                                 | обратная связь                                                                                                                     |
|   | <b>Лабораторное занятие.</b><br>Тема: Анализ лекарственных средств рефрактометрическим методом.   | Анализ лекарственных средств рефрактометрическим методом.                                                                                                                                                                                                                    | РО<br>2, 3, 5 | 2   | работа в малых группах                                                                                       | защита лабораторной работы:<br>1. теоретическая подготовленность;<br>2. выполнение лабораторной работы;<br>3. оформление протокола |
|   | <b>СРОП/ СРО</b><br>Тема: Методы, основанные на использовании магнитного поля: ПМР спек-          | Инструментальные методы испытаний по отдельным показателям качествам. Методы, основанные на использовании магнитного поля: спектроскопия ПМР. Ме-                                                                                                                            | РО<br>1, 3, 4 | 1/4 | подготовка и защита рефератов, рецензия на рефе-                                                             | оценивание реферата/ мониторинг проекта                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <div>ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br/>MEDISINA<br/>AKADEMIASY<br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</div> <div><br/>SOUTH KAZAKHSTAN<br/>MEDICAL<br/>ACADEMY<br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</div> |                          |
| Кафедра фармацевтической и токсикологической химии                                                                                                                                                                                                                                                 | 044-55/<br>11 стр. из 36 |
| Рабочая учебная программа (СИЛЛАБУС) по дисциплине<br>«Методы и оборудование фармацевтического анализа»                                                                                                                                                                                            |                          |

|   |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                  |     |                                                               |                                                                                                                                    |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | троскопия.                                                                                         | тоды, основанные на использовании магнитного поля в фармацевтическом анализе. Оборудование для проведения ПМР спектроскопии.                                                                                                                                                 |                  |     | рат, проверка в системе «Анти-плагиат. ВУЗ»/ проектная работа |                                                                                                                                    |
| 7 | <b>Лекция.</b><br>Тема: Хроматографические методы анализа ЛС. Классификация.                       | Хроматографические методы в фармацевтическом анализе. Классификация. Газовая хроматография в контроле качества лекарственных средств. Оборудование для газовой хроматографии. Жидкостная хроматография в контроле качества лекарственных средств.                            | РО<br>1, 5, 6    | 1   | Тематическая                                                  | обратная связь                                                                                                                     |
|   | <b>Лабораторное занятие.</b><br>Тема: Анализ лекарственных средств рефрактометрическим методом.    | Анализ лекарственных средств рефрактометрическим методом.                                                                                                                                                                                                                    | РО<br>2, 3, 5    | 2   | работа в малых группах                                        | защита лабораторной работы:<br>1. теоретическая подготовленность;<br>2. выполнение лабораторной работы;<br>3. оформление протокола |
|   | <b>СРОП/ СРО</b><br>Тема: Методы, основанные на использовании магнитного поля: масс-спектрометрия. | Инструментальные методы испытаний по отдельным показателям качеств. Методы, основанные на использовании магнитного поля: масс-спектрометрия. Методы, основанные на использовании магнитного поля в фармацевтическом анализе. Оборудование для проведения масс-спектрометрии. | РО<br>1, 3, 4, 5 | 1/3 | презентация, рецензия на презентацию/ проектная работа        | оценивание презентации и/ мониторинг проекта                                                                                       |
| 8 | <b>Лекция.</b><br>Тема: Принципы плоскостной и                                                     | Принципы плоскостной и колоночной хроматографии. Область применения. Досто-                                                                                                                                                                                                  | РО<br>1, 5, 6    | 1   | тематическая                                                  | обратная связь                                                                                                                     |

|                                                                                                           |  |                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA</b><br><b>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL</b><br><b>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| Кафедра фармацевтической и токсикологической химии                                                        |  | 044-55/                                                                                                                                                                               |
| Рабочая учебная программа (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Методы и оборудование фармацевтического анализа»      |  | 12 стр. из 36                                                                                                                                                                         |

|   |                                                                                                                        |                                                                                                |               |     |                                                   |                                                                                                                                    |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | колоночной хроматографии. Область применения. Достоинства и недостатки.                                                | инства и недостатки.                                                                           |               |     |                                                   |                                                                                                                                    |
|   | <b>Лабораторное занятие.</b><br>Тема: Анализ лекарственных средств методом тонкослойной хроматографии.                 | Анализ лекарственных средств методом тонкослойной хроматографии.                               | РО<br>2, 3, 5 | 2   | работа в парах                                    | защита лабораторной работы:<br>1. теоретическая подготовленность;<br>2. выполнение лабораторной работы;<br>3. оформление протокола |
|   | <b>СРОП/ СРО</b><br>Тема: Рубежный контроль-1                                                                          | Темы 1-7 недель.                                                                               | РО<br>1, 3, 4 | 1/4 | тестирование/промежуточный отчет проектной работы | Оценивание/защита промежуточного отчета проектной работы                                                                           |
| 9 | <b>Лекция.</b><br>Тема: Принципы плоскостной и колоночной хроматографии. Область применения. Достоинства и недостатки. | Принципы плоскостной и колоночной хроматографии. Область применения. Достоинства и недостатки. | РО<br>1, 5, 6 | 1   | тематическая                                      | обратная связь                                                                                                                     |
|   | <b>Лабораторное занятие.</b><br>Тема: Анализ лекарственных средств методом тонкослойной хроматографии.                 | Анализ лекарственных средств методом тонкослойной хроматографии.                               | РО<br>2, 3, 5 | 2   | работа в парах                                    | защита лабораторной работы:<br>1. теоретическая подготовленность;<br>2. выполне-                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <div>ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br/>MEDISINA<br/>AKADEMIASY<br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</div> <div></div> <div>SOUTH KAZAKHSTAN<br/>MEDICAL<br/>ACADEMY<br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</div> |                          |
| Кафедра фармацевтической и токсикологической химии                                                                                                                                                                                                                                                        | 044-55/<br>13 стр. из 36 |
| Рабочая учебная программа (СИЛЛАБУС) по дисциплине<br>«Методы и оборудование фармацевтического анализа»                                                                                                                                                                                                   |                          |

|    |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     |     |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                     |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     |     |                                                                                                                                                                | ние лабора-<br>торной<br>работы;<br>3. оформле-<br>ние прото-<br>кола                                                                                                               |
|    | <b>СРОП/ СРО</b><br>Тема: Оптиче-<br>ские методы<br>анализа: поля-<br>риметрия                                                                                                  | Инструментальные методы<br>испытаний по отдельным<br>показателям качествам. Оп-<br>тические методы анализа:<br>поляриметрия. Оптические<br>методы исследования в<br>фармацевтическом анализе.<br>Оборудование для проведе-<br>ния поляриметрии.                                                        | РО<br>1, 3,<br>4, 5 | -/4 | подготов-<br>ка и за-<br>щита ре-<br>фератов,<br>рецензия<br>на рефе-<br>рат, про-<br>верка в<br>системе<br>«Анти-<br>плагиат.<br>ВУЗ»/<br>проектная<br>работа | оценива-<br>ние<br>реферата/<br>мониторинг<br>проекта                                                                                                                               |
| 10 | <b>Лекция.</b><br>Тема: Фармако-<br>пейные методы<br>испытания<br>лекарственных<br>форм по показа-<br>телям<br>«растворение»,<br>«распадаемость»<br>и «истираемо-<br>сть» и др. | Инструментальные методы<br>испытания твердых лекарст-<br>венных форм. Валидация<br>методик теста «Растворе-<br>ние». Тест на распадаемость<br>твердых лекарственных<br>форм. Тест на прочность и<br>истираемость твердых лекар-<br>ственных форм. Валидацион-<br>ные характеристики и требо-<br>вания. | РО<br>1, 5, 6       | 1   | тематиче-<br>ская                                                                                                                                              | обратная<br>связь                                                                                                                                                                   |
|    | <b>Лабораторное<br/>занятие.</b><br>Тема: Анализ<br>лекарственных<br>средств методом<br>высокоэффек-<br>тивной жид-<br>костной хрома-<br>тографии.                              | Анализ лекарственных сред-<br>ств методом высокоэффек-<br>тивной жидкостной хрома-<br>тографии.                                                                                                                                                                                                        | РО<br>2, 3, 5       | 2   | работа в<br>парах                                                                                                                                              | защита<br>лаборатор-<br>ной рабо-<br>ты:<br>1. теорети-<br>ческая<br>подготовле-<br>нность;<br>2. выполне-<br>ние лабора-<br>торной<br>работы;<br>3. оформле-<br>ние прото-<br>кола |

|                                                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">             OÑTÚSTIK-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> |
| Кафедра фармацевтической и токсикологической химии                                                                                                                                     |  | 044-55/                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Рабочая учебная программа (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Методы и оборудование фармацевтического анализа»                                                                                   |  | 14 стр. из 36                                                                                                                                                                                                                                                           |

|    |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                    |                     |     |                                                                                                             |                                                                                                                                    |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>СРОП/ СРО</b><br>Тема: Теоретические основы газовой хроматографии. Применение газовой хроматографии в анализе ЛС.       | Теоретические основы газовой хроматографии. Применение газовой хроматографии в анализе ЛС. Оборудование для проведения газовой хроматографии в фармацевтическом анализе.                                                           | РО<br>1, 3,<br>4, 5 | 1/3 | презентация, рецензия на презентацию/ проектная работа                                                      | оценивание презентации и/ мониторинг проекта                                                                                       |
| 11 | <b>Лабораторное занятие.</b><br>Тема: Анализ лекарственных средств методом высокоэффективной жидкостной хроматографии.     | Анализ лекарственных средств методом высокоэффективной жидкостной хроматографии.                                                                                                                                                   | РО<br>2, 3, 5       | 2   | работа в парах                                                                                              | защита лабораторной работы:<br>1. теоретическая подготовленность;<br>2. выполнение лабораторной работы;<br>3. оформление протокола |
|    | <b>СРОП/ СРО</b><br>Тема: Теоретические основы жидкостной хроматографии. Применение жидкостной хроматографии в анализе ЛС. | Теоретические основы жидкостной хроматографии. Применение жидкостной хроматографии в анализе ЛС. Оборудование для проведения жидкостной хроматографии в фармацевтическом анализе.                                                  | РО<br>1, 3,<br>4, 5 | 1/4 | подготовка и защита рефератов, рецензия на реферат, проверка в системе «Антиплагиат. ВУЗ»/ проектная работа | оценивание реферата/ мониторинг проекта                                                                                            |
| 12 | <b>Лабораторное занятие.</b><br>Тема: Анализ лекарственных форм на тест «растворение».                                     | Нормативные документы по контролю качества таблетированных лекарственных средств. Спецификации качества таблетированных лекарственных средств. Испытания таблеток в соответствии с требованиями ГФ РК по разделам НД: растворение. | РО<br>2, 3, 5       | 2   | работа в малых группах                                                                                      | защита лабораторной работы:<br>1. теоретическая подготовленность;<br>2. выполнение лабора-                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <div>ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br/>MEDISINA<br/>AKADEMIASY<br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</div> <div><br/>SOUTH KAZAKHSTAN<br/>MEDICAL<br/>ACADEMY<br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</div> |                          |
| Кафедра фармацевтической и токсикологической химии                                                                                                                                                                                                                                                 | 044-55/<br>15 стр. из 36 |
| Рабочая учебная программа (СИЛЛАБУС) по дисциплине<br>«Методы и оборудование фармацевтического анализа»                                                                                                                                                                                            |                          |

|    |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                    |                  |     |                                                                                                              |                                                                                                                                    |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                    |                  |     |                                                                                                              | торной работы;<br>3. оформление протокола                                                                                          |
|    | <b>СРОП/ СРО</b><br>Тема: Электрохимические методы анализа: потенциометрия. Потенциометрическое титрование. Оборудование для проведения электрохимических методов исследования в фармацевтическом анализе. | Электрохимические методы анализа: потенциометрия. Потенциометрическое титрование. Оборудование для проведения электрохимических методов исследования в фармацевтическом анализе.                                                   | РО<br>1, 3, 4    | 1/4 | подготовка и защита рефератов, рецензия на реферат, проверка в системе «Анти-плагиат. ВУЗ»/ проектная работа | оценивание реферата/ мониторинг проекта                                                                                            |
| 13 | <b>Лабораторное занятие.</b><br>Тема: Анализ лекарственных форм на тест «растворение».                                                                                                                     | Нормативные документы по контролю качества таблетированных лекарственных средств. Спецификации качества таблетированных лекарственных средств. Испытания таблеток в соответствии с требованиями ГФ РК по разделам НД: растворение. | РО<br>2, 3, 5    | 2   | работа в малых группах                                                                                       | защита лабораторной работы;<br>1. теоретическая подготовленность;<br>2. выполнение лабораторной работы;<br>3. оформление протокола |
|    | <b>СРОП/ СРО</b><br>Тема: Электрохимические методы анализа: анодная и катодная полярография.                                                                                                               | Электрохимические методы анализа: анодная и катодная полярография. Оборудование для проведения электрохимических методов исследования в фармацевтическом анализе.                                                                  | РО<br>1, 3, 4, 5 | 1/3 | подготовка и защита рефератов, рецензия на реферат, проверка в системе «Анти-плагиат. ВУЗ»/ проектная        | оценивание реферата/ мониторинг проекта                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">             O'NTUSTIK-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> |
| Кафедра фармацевтической и токсикологической химии                                                                                                                                      |  | 044-55/                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Рабочая учебная программа (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Методы и оборудование фармацевтического анализа»                                                                                    |  | 16 стр. из 36                                                                                                                                                                                                                                                           |

|    |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |     |                                                                                                             |                                                                                                                                    |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |     | работа                                                                                                      |                                                                                                                                    |
| 14 | <b>Лабораторное занятие.</b><br>Тема: Анализ лекарственных форм на тест «распадаемость», «истираемость». | Нормативные документы по контролю качества таблетированных лекарственных средств. Спецификации качества таблетированных лекарственных средств. Испытания таблеток в соответствии с требованиями ГФ РК по разделам НД: истираемость, устойчивость к раздавливанию, распадаемость, растворение. | РО<br>2, 3, 5    | 2   | работа в парах                                                                                              | защита лабораторной работы:<br>1. теоретическая подготовленность;<br>2. выполнение лабораторной работы;<br>3. оформление протокола |
|    | <b>СРОП/ СРО</b><br>Тема: Электрохимические методы анализа: анодная и катодная полярография.             | Электрохимические методы анализа: анодная и катодная полярография. Оборудование для проведения электрохимических методов исследования в фармацевтическом анализе.                                                                                                                             | РО<br>1, 3, 4, 5 | 1/4 | подготовка и защита рефератов, рецензия на реферат, проверка в системе «Антиплагиат. ВУЗ»/ проектная работа | оценивание реферата/ мониторинг проекта                                                                                            |
| 15 | <b>Лабораторное занятие.</b><br>Тема: Анализ лекарственных форм на тест «распадаемость», «истираемость». | Нормативные документы по контролю качества таблетированных лекарственных средств. Спецификации качества таблетированных лекарственных средств. Испытания таблеток в соответствии с требованиями ГФ РК по разделам НД: истираемость, устойчивость к раздавливанию, распадаемость, растворение. | РО<br>2, 3, 5    | 2   | работа в парах                                                                                              | защита лабораторной работы:<br>1. теоретическая подготовленность;<br>2. выполнение лабораторной работы;<br>3. оформление протокола |
|    | <b>СРОП/ СРО</b><br>Тема: Рубежный                                                                       | Темы 8-15 недель.                                                                                                                                                                                                                                                                             | РО<br>1, 3, 4    | 1/5 | тестирование/                                                                                               | Оценивание/защита                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <div>ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br/>MEDISINA<br/>AKADEMIASY<br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</div> <div><div>SOUTH KAZAKHSTAN<br/>MEDICAL<br/>ACADEMY<br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</div></div> |                          |
| Кафедра фармацевтической и токсикологической химии                                                                                                                                                                                                                                                       | 044-55/<br>17 стр. из 36 |
| Рабочая учебная программа (СИЛЛАБУС) по дисциплине<br>«Методы и оборудование фармацевтического анализа»                                                                                                                                                                                                  |                          |

|                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                   |                                                           |                                                      |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|                                                          | контроль-2                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                   | промежу-<br>точный<br>отчет<br>проект-<br>ной рабо-<br>ты | промежу-<br>точного<br>отчета<br>проектной<br>работы |
| <b>Количество часов лекции</b>                           |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | <b>10</b>         |                                                           |                                                      |
| <b>Количество часов лаб. занятий:</b>                    |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | <b>30</b>         |                                                           |                                                      |
| <b>Количество часов СРО:</b>                             |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | <b>12/<br/>68</b> |                                                           |                                                      |
| <b>Подготовка и проведение промежуточной аттестации:</b> |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | <b>12</b>         |                                                           |                                                      |
| <b>Итого по СРО:</b>                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | <b>80</b>         |                                                           |                                                      |
| <b>Общее количество:</b>                                 |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | <b>120</b>        |                                                           |                                                      |
|                                                          | <b>*Примечание:</b> Оценивание работы обучающихся проводится по критериям, указанным в методических рекомендациях для СРО |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                   |                                                           |                                                      |
| <b>9</b>                                                 | <b>Методы обучения и преподавания</b>                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                   |                                                           |                                                      |
| 9.1                                                      | Лекции                                                                                                                    | Тематические лекции в виде презентации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                   |                                                           |                                                      |
| 9.2                                                      | Практические занятия                                                                                                      | Лабораторные занятия: работа в малых группах, работа в парах.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                   |                                                           |                                                      |
| 9.3                                                      | СРО/СРОП                                                                                                                  | Подготовка тестовых заданий, рецензия на тесты, проверка в системе «Антиплагиат. ВУЗ»; подготовка и защита рефератов, рецензия на реферат, проверка в системе «Антиплагиат. ВУЗ»; презентация, рецензия на презентацию.<br>В случае проектной работы обучающиеся после тестирования в РК-1 сдают промежуточный отчет, а на 15 неделе – полный отчет по проекту. |  |                   |                                                           |                                                      |
| 9.3.1                                                    | Темы проектов                                                                                                             | 1. Разработка спектральных методик анализа ЛП.<br>2. Разработка хроматографических методик анализа ЛП.<br>3. Разработка фотометрических методик анализа ЛП.                                                                                                                                                                                                     |  |                   |                                                           |                                                      |
| 9.4                                                      | Рубежный контроль                                                                                                         | Рубежный контроль проводится в 2 этапа: тестирование/устный опрос.<br>В случае проектной работы обучающиеся после тестирования в РК-1 сдают промежуточный отчет, а на 15 неделе - полный отчет по проекту.                                                                                                                                                      |  |                   |                                                           |                                                      |

|                                                                                                         |  |                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>QAZAQSTAN<br/>MEDISINA<br/>AKADEMIASY<br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>            |  | <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/>MEDICAL<br/>ACADEMY<br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| Кафедра фармацевтической и токсикологической химии                                                      |  | 044-55/                                                                                          |
| Рабочая учебная программа (СИЛЛАБУС) по дисциплине<br>«Методы и оборудование фармацевтического анализа» |  | 18 стр. из 36                                                                                    |

| 10                                                       | Критерии оценок                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10.1 Критерии оценивания результатов обучения дисциплины |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Р0 О1                                                    | Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                            | неудовлетворительно                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | удовлетворительно                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | хорошо                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | отлично                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Р01                                                      | Демонстрирует знания и понимание в изучаемой области, основанные на переносе знаний в этой области:<br>- демонстрирует знания и понимание химических, биотехнологических процессов и проведения фармацевтического анализа биологических соединений в современном оборудовании. | -Демонстрирует минимальные знания и понимание организационно-правовых, юридических и методологических основ проведения всех видов фармацевтического анализа по контролю качества лекарственных субстанции и готовых лекарственных форм на этапах разработки, получения, хранения и применения;<br>-Демонстрирует минимальные знания и понимание, в выборе соответствующих химических и физико-химических методов для идентификации, анализа чистоты и количественного определения ЛС без обоснований.<br>-Выполняет методы фармакопейного и нефармакопейного анализа и проводит фармацевтический анализ на лекарственные препараты, используя химические и различные физико-химические методы анализа под руководством преподавателя.<br>-Дает не полное заключение качеству ЛС в соответствии с требованиями НД;<br>-Оформляет протоколы не в установленном формате, они достаточно кратки и не последовательны, не приведены расчетные формулы и результаты количественного определения, единицы измерения не приведены; реакции идентификации и чистоты ЛП не сопровождаются химизмом реакций, показатели качества не сопровождаются рисунками, иллюстрациями по результатам анализа. | -Демонстрирует частичные знания и понимание организационно-правовых, юридических и методологических основ проведения всех видов фармацевтического анализа по контролю качества лекарственных субстанции и готовых лекарственных форм на этапах разработки, получения, хранения и применения;<br>-Демонстрирует частичные знания, понимание в выборе соответствующих химических и физико-химических методов для идентификации, анализа чистоты и количественного определения ЛС без обоснований.<br>-Частично владеет методами фармакопейного и нефармакопейного анализа и проводит фармацевтический анализ на лекарственные препараты, используя химические и физико-химические методы анализа под руководством преподавателя.<br>-Интерпретирует результаты собственной лабораторной работы по фармацевтическому анализу ЛП без обоснований;<br>-Дает частичное заключение качеству ЛС в соответствии с требованиями НД;<br>-Оформляет протоколы в установленном формате, приведены частичные расчетные формулы и результаты количественного определения, единицы измерения приведены частично; реакции идентификации и чистоты ЛП сопровождаются химизмом реакций, показатели качества частично сопровождаются рисунками, иллюстрациями по результатам анализа. | -Демонстрирует полные знания и понимание организационно-правовых, юридических и методологических основ проведения всех видов фармацевтического анализа по контролю качества лекарственных субстанции и готовых лекарственных форм на этапах разработки, получения, хранения и применения;<br>-Демонстрирует полные знания, понимание в выборе соответствующих химических и физико-химических методов для идентификации, анализа чистоты и количественного определения ЛС в зависимости от физико-химических свойств и вида лекарственной формы.<br>-Самостоятельно владеет методами фармакопейного и нефармакопейного анализа и проводит фармацевтический анализ на лекарственные препараты, используя химические и различные физико-химические методы анализа и получает исключительные результаты.<br>-Интерпретирует результаты собственной лабораторной работы по фармацевтическому анализу ЛП в зависимости от физико-химических свойств и вида лекарственной формы;<br>-Дает правильное заключение качеству ЛС в соответствии с требованиями НД;<br>-Оформляет протоколы в установленном формате, они написаны аккуратно и грамотно, приведены все расчетные формулы и результаты количественного определения, выраженные в единицах измерения; реакции идентификации и чистоты ЛП сопровождаются химизмом реакций, показатели качества сопровождаются рисунками, иллюстрациями по результатам анализа и соответствуют уровню соответствующего курса. | -Демонстрирует исключительные знания и понимание организационно-правовых, юридических и методологических основ проведения всех видов фармацевтического анализа по контролю качества лекарственных субстанции и готовых лекарственных форм на этапах разработки, получения, хранения и применения;<br>-Демонстрирует исключительные знания, понимание в выборе соответствующих химических и физико-химических методов для идентификации, анализа чистоты и количественного определения ЛС в зависимости от физико-химических свойств и вида лекарственной формы;<br>-Свободно владеет методами фармакопейного и нефармакопейного анализа и проводит фармацевтический анализ на лекарственные препараты, используя химические и физико-химические методы и получает исключительные результаты;<br>-Дает обоснованное заключение качеству ЛС в соответствии с требованиями НД;<br>-Самостоятельно оформляет протоколы в соответствии с установленным форматом: они написаны грамотно и последовательно, приведены все расчетные формулы и результаты количественного определения, выраженные в единицах измерения; реакции идентификации и чистоты ЛП сопровождаются химизмом реакций. В протоколах все показатели качества сопровождаются рисунками, иллюстрациями по результатам анализа и соответствуют уровню соответствующего курса. |
| Р02                                                      | Применяет знания и понимания на профессиональном уровне, формулирует аргументы и решает проблемы изучаемой области:                                                                                                                                                            | -представляет некоторые результаты исследований в области контроля качества лекарственных средств; показывает некоторую готовность информировать специалистов и население о соответствии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | -представляет частичные, фрагментарные результаты исследований в области контроля качества лекарственных средств; показывает частичный уровень готовности информировать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -самостоятельно представляет результаты исследований в области контроля качества лекарственных средств; -показывает готовность информировать специалистов и население о соответствии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -самостоятельно проводит фармацевтический анализ лекарственных субстанции и готовых лекарственных препаратов по разделу «идентификация» правильно аргументируя выбор                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">             OÑTÚSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p> |  | <p style="text-align: center;"> <br/> <b>SOUTH KAZAKHSTAN<br/>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| <p style="text-align: center;">Кафедра фармацевтической и токсикологической химии</p>                                                                                          |  | 044-55/                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p style="text-align: center;">Рабочая учебная программа (СИЛЛАБУС) по дисциплине<br/>«Методы и оборудование фармацевтического анализа»</p>                                    |  | 19 стр. из 36                                                                                                                                                                                                                                      |

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | <p>-применяет теоретические основы общей химической технологии для получения химических субстанций, проводит качественный и количественный анализ, владеет техникой выполнения на современном аналитическом оборудовании для проведения фармацевтического анализа лекарственных средств;</p> <p>-формирует аргументы и решает проблемы в изучаемой области, основываясь на знаниях в области естественных дисциплин и по навыкам приобретенных новых знаний по дисциплинам модуля;</p> <p>-формулирует аргументы и решает проблемы причинно-следственной связи между фактическим результатом синтеза и требованиями НД к качеству субстанции на этапах получения, производства.</p> | <p>соответствии лекарственных средств некоторым требованиям нормативных документов;</p> <p>-демонстрирует некоторые умения готовности внести идеи по решению проблем в случае несоответствия качества лекарственных средств требованиям нормативных документов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>мировать специалистов и население о соответствии лекарственных средств требованиям нормативных документов;</p> <p>-демонстрирует частичные, фрагментарные умения готовности внести идеи по решению проблем в случае несоответствия качества лекарственных средств требованиям нормативных документов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>лекарственных средств требованиям нормативных документов;</p> <p>-демонстрирует достаточно полные умения готовности внести идеи по решению проблем в случае несоответствия качества лекарственных средств требованиям нормативных документов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>химических и физических методов;</p> <p>-«Идентификация» бөлімі бойынша дәрілік субстанцияларға және дайын дәрілік препараттарға фармацевтикалық талдауды өз бетінше</p> <p>-самостоятельно проводит фармацевтический анализ ЛС и готовых ЛПП по разделу «чистота», правильно аргументируя связь между способами получения и правильного хранения ЛПП;</p> <p>-самостоятельно проводит фармацевтический анализ готовых ЛПП по разделу "показатели качества", правильно аргументируя вид ЛПП с соответствующим показателем качества;</p> <p>-самостоятельно проводит фармацевтический анализ ЛС и готовых ЛПП по разделу «Количественное определение», правильно аргументируя выбор метода анализа с учетом вида ЛП, терапевтической дозы, чувствительности и селективности метода анализа.</p>     |
| <b>РОЗ</b> | <p><b>Осуществляет сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений:</b></p> <p>-интерпретирует выбор современного оборудования приборов, исходя из физических и химических свойств изучаемых соединений, анализирует поставленные задачи, находит новое в решении задач в сфере профессиональной деятельности.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>-демонстрирует некоторые умения работы с аналитической нормативной документацией (АНД), нормативно-технической документацией (НТД) и государственной фармакопеей РК (ГФ РК) по контролю за качеством, стандартизации и безопасностью лекарственных средств;</p> <p>-интерпретирует некоторые результаты собственной лабораторной работы и дает обоснованное заключение в соответствии с требованиями нормативных документов к качеству лекарственных средств;</p> <p>-демонстрирует некоторые умения работы с научной фармацевтической и медицинской литературой;</p> <p>-показывает некоторые знания при оценивании отечественных и зарубежных опытов по тематике исследований в области контроля качества и стандартизации лекарственных средств.</p> | <p>-демонстрирует частичные, фрагментарные умения работы с аналитической нормативной документацией (АНД), нормативно-технической документацией (НТД) и государственной фармакопеей РК (ГФ РК) по контролю за качеством, стандартизацией и безопасностью лекарственных средств;</p> <p>-интерпретирует частичные, фрагментарные результаты собственной лабораторной работы и дает обоснованное заключение в соответствии с требованиями нормативных документов к качеству лекарственных средств;</p> <p>-демонстрирует частичные, фрагментарные умения работы с научной фармацевтической и медицинской литературой;</p> <p>-показывает частичный уровень знаний при оценивании отечественных и зарубежных опытов по тематике исследований в области контроля качества и стандартизации лекарственных средств.</p> | <p>полные умения работы с аналитической нормативной документацией (АНД), нормативно-технической документацией (НТД) и государственной фармакопеей РК (ГФ РК) по контролю за качеством, стандартизацией и безопасностью лекарственных средств;</p> <p>-самостоятельно интерпретирует результаты собственной лабораторной работы и дает грамотное заключение в соответствии с требованиями нормативных документов к качеству лекарственных средств;</p> <p>-демонстрирует достаточно полные умения работы с научной фармацевтической и медицинской литературой;</p> <p>-показывает знания при оценивании отечественных и зарубежных опытов по тематике исследований в области контроля качества и стандартизации лекарственных средств.</p> | <p>-демонстрирует фундаментальные умения работы с аналитической нормативной документацией (АНД), нормативно-технической документацией (НТД) и государственной фармакопеей РК (ГФ РК) по контролю за качеством, стандартизацией и безопасностью лекарственных средств;</p> <p>-самостоятельно грамотно интерпретирует результаты собственной лабораторной работы и дает грамотное, обоснованное заключение в соответствии с требованиями нормативных документов к качеству лекарственных средств;</p> <p>-демонстрирует фундаментальные умения работы с научной фармацевтической и медицинской литературой;</p> <p>-показывает высокий уровень знаний при оценивании отечественных и зарубежных опытов по тематике исследований в области контроля качества и стандартизации лекарственных средств</p> |
| <b>РО4</b> | <p><b>Сообщает информацию, идеи, проблемы решения</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>-представляет некоторые результаты исследований в области контроля качества</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>-представляет частичные, фрагментарные результаты исследований в области</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>-самостоятельно представляет результаты исследований в области контроля качества</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>-грамотно представляет результаты исследований в области контроля качества</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">         ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<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> |
| Кафедра фармацевтической и токсикологической химии                                                                                                                         |  | 044-55/                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Рабочая учебная программа (СИЛЛАБУС) по дисциплине<br>«Методы и оборудование фармацевтического анализа»                                                                    |  | 20 стр. из 36                                                                                                                                                                                                                                               |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | <p><b>как специалистам, так и не-специалистам:</b></p> <p>-сообщает информацию идеи, решения проблем специалистам по проведению химико-технологического процесса и документированию полученных результатов, так и не-специалистам о качестве лекарственных средств</p>                                                                                                                                                                                                                                      | <p>лекарственных средств; -показывает некоторую готовность информировать население о соответствии лекарственных средств некоторым требованиям нормативных документов; -демонстрирует некоторые умения готовности внести идеи по решению проблем в случае несоответствия качества лекарственных средств требованиям нормативных документов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>контроля качества лекарственных средств; -показывает частичный уровень готовности информировать специалистов и население о соответствии лекарственных средств требованиям нормативных документов; -демонстрирует частичные, фрагментарные умения готовности внести идеи по решению проблем в случае несоответствия качества лекарственных средств требованиям нормативных документов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>лекарственных средств; -показывает готовность информировать специалистов и население о соответствии лекарственных средств требованиям нормативных документов; -демонстрирует достаточно полные умения готовности внести идеи по решению проблем в случае несоответствия качества лекарственных средств требованиям нормативных документов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>лекарственных средств; -показывает высокий уровень готовности информировать специалистов и население о соответствии лекарственных средств требованиям нормативных документов; -демонстрирует фундаментальные умения готовности внести идеи по решению проблем в случае несоответствия качества лекарственных средств требованиям нормативных документов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Р05 | <p><b>Навыки обучения, необходимые для самостоятельного продолжения обучения в изучаемой области:</b></p> <p>- владеет навыками поиска и анализа информации, приобретения новых знаний, необходимых для профессиональной деятельности области фармацевтического производства; - интерпретирует результаты собственной лабораторной работы ХТП, методом и оборудованию фармацевтического анализа, дает заключение в соответствии с требованиями нормативных документов по качеству лекарственных средств</p> | <p>-не способен демонстрировать знания государственной системы контроля качества и стандартизации ЛС в РК; -не достаточно знает и ссылается на нормативные документы, регламентирующие качество ЛС в РК (ГФ РК, АНД, ВАНД) и на международные стандарты качества, регламентирующие качество ЛС (European Pharmacopoeia, British Pharmacopoeia, U.S. Pharmacopoeia, Japanese Pharmacopoeia, ГФ РФ, ГФУ, ГФ РБ).</p> <p>-полное не понимание при оформлении документации установленного образца по контролю качества лекарственных средств в соответствии с требованиями НД и приказов; -не достаточно вникает в результаты собственной лабораторной работы, оформление в виде протокола анализа и представляет на занятии; -делает недостоверное заключение о качестве ЛС по результатам проведенного анализа.</p> | <p>-демонстрирует частичное понимание знания государственной системы контроля качества и стандартизации ЛС в РК; -частично знает и ссылается на нормативные документы, регламентирующие качество ЛС в РК (ГФ РК, АНД, ВАНД) и на международные стандарты качества, регламентирующие качество ЛС (European Pharmacopoeia, British Pharmacopoeia, U.S. Pharmacopoeia, Japanese Pharmacopoeia, ГФ РФ, ГФУ, ГФ РБ).</p> <p>-адекватно оформляет документацию установленного образца по контролю качества лекарственных средств в соответствии с требованиями НД и приказов; -удовлетворительно представляет результаты собственной лабораторной работы, оформляет в виде протокола анализа и представляет на занятии; -делает заключение о качестве ЛС по результатам проведенного анализа, без обоснований.</p> | <p>-демонстрирует полное понимание знания государственной системы контроля качества и стандартизации ЛС в РК; -достаточно полно знает и ссылается на нормативные документы, регламентирующие качество ЛС в РК (ГФ РК, АНД, ВАНД) и на международные стандарты качества, регламентирующие качество ЛС (European Pharmacopoeia, British Pharmacopoeia, U.S. Pharmacopoeia, Japanese Pharmacopoeia, ГФ РФ, ГФУ, ГФ РБ).</p> <p>-оформляет документацию установленного образца по контролю качества лекарственных средств в соответствии с требованиями НД и приказов; -достаточно обоснованно представляет результаты собственной лабораторной работы, оформляет в виде протокола анализа и представляет на занятии; -делает правильное заключение о качестве ЛС по результатам проведенного анализа.</p> | <p>-демонстрирует исключительные знания государственной системы контроля качества и стандартизации ЛС в РК; -полноценно знает и ссылается на нормативные документы, регламентирующие качество ЛС в РК (ГФ РК, АНД, ВАНД) и на международные стандарты качества, регламентирующие качество ЛС (European Pharmacopoeia, British Pharmacopoeia, U.S. Pharmacopoeia, Japanese Pharmacopoeia, ГФ РФ, ГФУ, ГФ РБ).</p> <p>-самостоятельно оформляет документацию установленного образца по контролю качества лекарственных средств в соответствии с требованиями НД и приказов; -обоснованно представляет результаты собственной лабораторной работы, грамотно оформляет в виде протокола анализа и представляет на занятии; -обоснованно, правильно делает заключение о качестве ЛС по результатам проведенного анализа.</p> |
| Р06 | <p><b>Знает методы научных исследований и академического письма и применяет их в изучаемой области:</b></p> <p>-знает методы научной исследовательской деятельности, методологические основы научного исследования, современные проблемы фармацевтического производства, методы теоретического и эмпирического</p>                                                                                                                                                                                          | <p>-формулирует некоторую часть проблемы, есть затруднения при определении цели и задач исследовательской работы; -составляет план, цель и задачи исследовательской работы с максимальным количеством ошибок; -проводит научные исследования с применением химических, физико-химических методов с помощью преподавателя и интерпретирует некоторые результаты проведенных исследований.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>-частично формулирует проблему, определяет цель исследовательской работы, понимает и обосновывает актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость задачи исследования; -частично составляет план, цель и задачи исследовательской работы; -частично осваивает новые методы исследования, приобретает новые знания; -частично проводит научные исследования с применением химических, физико-химических</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>-формулирует проблему, определяет цель исследовательской работы, понимает и обосновывает актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость задачи исследования; -составляет план, цель и задачи исследовательской работы; -осваивает новые методы исследования, приобретает новые знания; -проводит научные исследования с применением химических, физико-химических</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>-самостоятельно формулирует проблему, определяет цель исследовательской работы, понимает и обосновывает актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость задачи исследования; -самостоятельно составляет план, цель и задачи исследовательской работы; -самостоятельно осваивает новые методы исследования, приобретает новые знания; -самостоятельно проводит</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<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 фармацевтической и токсикологической химии                                                      |  | 044-55/                                                                                                                                                                            |
| Рабочая учебная программа (СИЛЛАБУС) по дисциплине<br>«Методы и оборудование фармацевтического анализа» |  | 21 стр. из 36                                                                                                                                                                      |

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | рического исследования методологию организации и проведения научного эксперимента, правила академического письма и оформления результатов исследования.                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | нением химических, физико-химических методов, представляет результаты своей работы и грамотно интерпретирует результаты проведенных исследований. -делает выводы научно-частично делает выводы научно-исследовательской работы, грамотно, логически последовательно излагает полученные результаты в письменном виде, свободно выступает по результатам своей научной работы перед аудиторией.                                                                                                                                                                                 | методов и представляет результаты своей работы и грамотно интерпретирует результаты проведенных исследований. -делает выводы научно-исследовательской работы, грамотно, логически последовательно излагает полученные результаты в письменном виде, свободно выступает по результатам своей научной работы перед аудиторией.                                                                                                                                                                      | научные исследования с применением химических, физико-химических методов, представляет результаты своей работы и грамотно интерпретирует результаты проведенных исследований. -самостоятельно делает выводы научно-исследовательской работы, грамотно, логически последовательно излагает полученные результаты в письменном виде, свободно выступает по результатам своей научной работы перед аудиторией.                                                                                                                                                                                  |
| <b>Р07</b> | <b>Применяет знания и понимание фактов, явлений, теорий и сложных зависимостей между ними в изучаемой области:</b><br>-выбирает методы исследования и анализа биологически активных соединений, исходя из их физических и химических свойств;<br>-проводит все виды ХТП биологически активных соединений фармацевтического анализа лекарственных средств с применением современной аппаратуры. | -демонстрирует минимальное понимание связи между показателями качества лекарственных средств и их физическими, химическими свойствами и способами получения;<br>-не обоснованно выбирает методы исследования и анализа лекарственных средств, не учитывая их физические и химические свойства;<br>-при прогнозировании не учитывает взаимосвязь химической структуры с фармакологической активностью лекарственных средств;<br>-дает не точное прогнозирование условий хранения лекарственных средств и не учитывает физические, химические свойства, виды и составы лекарственных формы | -демонстрирует частичное понимание связи между показателями качества лекарственных средств, но не может описывать их физические, химические свойства и способы получения;<br>-частично выбирает методы исследования и анализа лекарственных средств, исходя из их физических и химических свойств;<br>-при прогнозировании частично учитывает взаимосвязь химической структуры с фармакологической активностью лекарственных средств;<br>-прогнозирует условия хранения лекарственных средств, не учитывая физические, химические свойства, виды и составы лекарственной формы | -демонстрирует полное понимание связи между показателями качества лекарственных средств и их физическими, химическими свойствами и способами получения;<br>-выбирает методы исследования и анализа лекарственных средств, исходя из их физических и химических свойств;<br>-прогнозирует взаимосвязь химической структуры с фармакологической активностью лекарственных средств;<br>-хранения лекарственных средств, исходя из физических, химических свойств, вида и состава лекарственной формы | -демонстрирует исключительные знания и понимание связи между показателями качества лекарственных средств и их физическими, химическими свойствами и способами получения;<br>-самостоятельно выбирает методы исследования и анализа лекарственных средств, исходя из их физических и химических свойств;<br>-обоснованно прогнозирует взаимосвязь химической структуры с фармакологической активностью лекарственных средств;<br>-эффективно и точно прогнозирует срок и условия хранения лекарственных средств, исходя из физических, химических свойств, вида и состава лекарственной формы |
| <b>Р08</b> | <b>Понимает значение принципов культуры академической честности</b><br>-понимает принципы и культуру академической честности обучающегося в образовательном процессе, выражающиеся при выполнении всех оценочных работ в процессе освоения теоретического и практического материала по дисциплинам данного модуля.                                                                             | -соблюдает некоторую часть академической честности при выполнении оцениваемых работ, частично полагаясь на собственные знания и личный опыт, частично выполняет все функции обучающегося в образовательном учреждении;<br>-понимает некоторую часть этики цитирования: использует способ передачи чужой информации и мысли с указанием автора, наименования и источника произведения;<br>-отбирает и использует некоторые источники информации.                                                                                                                                          | -частично соблюдает академическую честность при выполнении оцениваемых работ, частично полагаясь на собственные знания и личный опыт, добросовестно выполняет все функции обучающегося в образовательном учреждении;<br>-частично понимает этику цитирования: использует способ передачи чужой информации и мысли с указанием автора, наименования и источника произведения;<br>-частично отбирает и использует достоверные и надежные источники информации.                                                                                                                   | -соблюдает академическую честность при выполнении работ, полагаясь на собственные знания и личный опыт, добросовестно выполняет все функции обучающегося в образовательном учреждении;<br>-понимает этику цитирования: осмысленно и логично использует способ передачи чужой информации и мысли с указанием автора, наименования и источника произведения;<br>-отбирает и использует достоверные и надежные источники информации.                                                                 | -неукоснительно соблюдает академическую честность при выполнении оцениваемых работ, исключительно полагаясь на собственные знания и личный опыт, добросовестно выполняет все функции обучающегося в образовательном учреждении;<br>-правильно понимает этику цитирования: осмысленно и логично использует способ передачи чужой информации и мысли с указанием автора, наименования и источника произведения;<br>-самостоятельно отбирает и использует достоверные и надежные источники информации.                                                                                          |

## 10.1 Оценочный лист лабораторных занятий

|                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">             O'NTUSTIK-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> |
| Кафедра фармацевтической и токсикологической химии                                                                                                                                      |  | 044-55/                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Рабочая учебная программа (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Методы и оборудование фармацевтического анализа»                                                                                    |  | 22 стр. из 36                                                                                                                                                                                                                                                      |

| № | Критерии оценивания уровней                                         | Уровень                                                                                                                         |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                 |
|---|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                     | Очень высокий уровень<br>(9,1-10,0 балл на каждом уровне)                                                                       | Высокий уровень<br>(7,0-9,0 балл на каждом уровне)                                                                                                         | Средний уровень<br>(5,0-7,0 балл на каждом уровне)                                                                                                                 | Нижний уровень<br>(0-5,0 балл на каждом уровне)                                                                                 |
| 1 | готовность к выполнению лабораторной работы согласно рабочего места | готовность к выполнению лабораторной работы согласно рабочего места очень хорошая                                               | готовность к выполнению лабораторной работы согласно рабочего места хорошая                                                                                | готовность к выполнению лабораторной работы согласно рабочего места средняя                                                                                        | не готов к выполнению лабораторной работы согласно рабочего места                                                               |
| 2 | владеет техникой выполнения операций                                | очень хорошо владеет техникой выполнения операций (рассчитывает материальный баланс, собирает схему, фильтрует, титрует и д.р.) | хорошо владеет техникой выполнения операций (рассчитывает материальный баланс, собирает схему, фильтрует, титрует и д.р., допускает незначительные ошибки) | средний уровень владения техникой выполнения операций (рассчитывает материальный баланс, собирает схему, фильтрует, титрует и д.р., допускает значительные ошибки) | не владеет техникой выполнения операций (не может рассчитать материальный баланс, собрать схему, фильтровать, титровать и д.р.) |
| 3 | владеет навыками работы с мерной посудой и измерительными приборами | владеет навыками работы с мерной посудой и измерительными приборами                                                             | при работе с мерной посудой и измерительными приборами допускает незначительные ошибки                                                                     | при работе с мерной посудой и измерительными приборами допускает значительные ошибки                                                                               | не владеет навыками работы с мерной посудой и измерительными приборами                                                          |
| 4 | соблюдает технику безопасности                                      | правильно соблюдает технику                                                                                                     | при соблюдении техники                                                                                                                                     | при соблюдении тех-                                                                                                                                                | не соблюдает технику безопасности на                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">             O'NTUSTIK-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> |
| Кафедра фармацевтической и токсикологической химии                                                                                                                                      |  | 044-55/                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Рабочая учебная программа (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Методы и оборудование фармацевтического анализа»                                                                                    |  | 23 стр. из 36                                                                                                                                                                                                                                                           |

|   | на рабочем месте                                                                             | безопасности на рабочем месте                                                                | безопасности на рабочем месте допускает незначительные ошибки                                                     | ники безопасности на рабочем месте допускает значительные ошибки                                                  | рабочем месте                                                                                   |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | правильно оценивает результаты выполненных операций                                          | правильно оценивает результаты выполненных операций                                          | при оценивании результатов выполненных операций допускает незначительные ошибки                                   | при оценивании результатов выполненных операций допускает значительные ошибки                                     | не может оценить результаты выполненных операций                                                |
| 6 | умеет правильно производить расчеты по выходу продукта, его количественного содержания и др. | умеет правильно производить расчеты по выходу продукта, его количественного содержания и др. | при проведении расчетов по выходу продукта, его количественного содержания и др., допускает незначительные ошибки | при проведении и расчетов по выходу продукта, его количественного содержания и др., допускает значительные ошибки | не умеет правильно производить расчеты по выходу продукта, его количественного содержания и др. |
| 7 | умеет работать с нормативными документами и другой справочной литературой                    | умеет работать с нормативными документами и другой справочной литературой                    | при работе с нормативными документами и другой справочной литературой допускает незначительные ошибки             | при работе с нормативными документами и другой справочной литературой допускает значительные ошибки               | не умеет работать с нормативными документами и другой справочной литературой                    |
| 8 | правильно делает расчет выхода                                                               | правильно делает расчет                                                                      | при расчете выхода                                                                                                | при расчете                                                                                                       | не правильно делает расчет выхода                                                               |

|                                                                                                           |  |                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA</b><br><b>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL</b><br><b>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| Кафедра фармацевтической и токсикологической химии                                                        |  | 044-55/                                                                                                                                                                               |
| Рабочая учебная программа (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Методы и оборудование фармацевтического анализа»      |  | 24 стр. из 36                                                                                                                                                                         |

|    | продукта и дает правильное заключение                                                    | выхода продукта и дает правильное заключение                                             | продукта, при заключении полученных результатов допускает незначительные ошибки         | выхода продукта, при заключении полученных результатов допускает значительные ошибки    | продукта и дает не правильное заключение                                               |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 | отвечает на контрольные тесты по теме лабораторного занятия (75-100% правильных ответов) | отвечает на контрольные тесты по теме лабораторного занятия (91-100% правильных ответов) | отвечает на контрольные тесты по теме лабораторного занятия (70-90% правильных ответов) | отвечает на контрольные тесты по теме лабораторного занятия (50-70% правильных ответов) | отвечает на контрольные тесты по теме лабораторного занятия (0-50% правильных ответов) |
|    | заключение                                                                               | 91-100 баллов<br>Отлично                                                                 | 70-90 баллов<br>Хорошо                                                                  | 50-70 балла<br>Удовлетворительно                                                        | 0-50 баллов<br>Не удовлетворительно                                                    |

## 10.2 Оценочный лист самостоятельной работы обучающихся

| № | баллы                                                  | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | отлично<br>А(4,0;<br>95-100%);<br>А-(3,67;<br>90-94%); | <b>Подготовка и защита реферата</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>реферат полностью соответствует требованиям, предъявляемых к написанию рефератов, изложенных в методических рекомендациях по СРС;</li> <li>при защите реферата показывает свободное владение материалом, излагает четко, ясно, логично, грамотно, убедительно, владеет профессиональной речью;</li> <li>уверенно и безошибочно отвечает на вопросы.</li> <li>представлен в срок по графику.</li> </ul> <b>Рецензия на реферат</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>в рецензии в полной мере отражены: актуальность темы, новизна и практическая значимость, выводы, рекомендации, степень решения проблемы и завершения работы, правильность ее формулирования, знакомство автора с научной литературой, глубина обсуждения, грамотность изложения;</li> <li>замечания и предложения дельные, принципиальные;</li> <li>уверенно и безошибочно отвечает на вопросы;</li> <li>сдана в срок по графику.</li> </ul> <b>Презентация</b><br><b>1. Общие требования:</b> |

|                                                                                                                                                  |  |                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>             OÑTÚSTIK-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 фармацевтической и токсикологической химии</p>                                                                                        |  | 044-55/                                                                                                                                     |
| <p>Рабочая учебная программа (СИЛЛАБУС) по дисциплине<br/>«Методы и оборудование фармацевтического анализа»</p>                                  |  | 25 стр. из 36                                                                                                                               |

|   |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>оформление слайдов и представление информации полностью соответствует требованиям, предъявляемых к выполнению презентации, изложенных в методических рекомендациях по СРО;</li> <li>при защите показывает свободное владение материалом, излагает четко, ясно, логично, грамотно, убедительно, владеет профессиональной речью;</li> <li>уверенно и безошибочно отвечает на вопросы.</li> <li>представлена в срок по графику.</li> </ul> <p><b>2. Требования к презентации «Дополнения к лекции».</b></p> <p>Дополнения к лекции должны отражать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>рациональное название, синонимы лекарственных средств;</li> <li>функциональный анализ с химизмом реакций;</li> <li>обоснование выбора фармакопейных и нефармакопейных методов количественного анализа с химизмом реакций и необходимыми расчетами количественных измерений;</li> <li>обоснование рекомендуемых нормативным параметров чистоты;</li> <li>описание новых лекарственных препаратов (химическая формула, латинское, рациональное названия, физические и химические свойства, методы анализа, применение и др.)</li> </ul> <p><b>Рецензия на презентацию</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>в рецензии в полной мере отражены: соответствие требованию к выполнению презентации по стилю оформления, представлению информации, содержанию, тексту, изложенному в методических рекомендациях по СРО;</li> <li>замечания и предложения дельные, существенные;</li> <li>уверенно и безошибочно отвечает на вопросы.</li> <li>представлена в срок по графику.</li> </ul> <p><b>Составление тестовых заданий</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>тестовые задания (не менее 20 заданий) соответствуют требованиям: адекватность (валидность), логичность, лаконичность и краткость текста, правильность расположения элементов задания, простота - в одном тестовом задании должна содержаться одна задача одного уровня сложности, с одним правильным ответом;</li> <li>представлены в срок по графику.</li> </ul> <p><b>Составление кроссворда:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ячейки кроссворда четкие, ясные, симметричные;</li> <li>число пересечений слов не менее 8;</li> <li>выдержан единый стиль заданий, ответ является логическим завершением поставленного вопроса;</li> <li>задания составлены лексически и стилистически грамотно;</li> <li>количество заданий в кроссворде не менее 30, охватывающих все основные вопросы темы.</li> </ul> <p><b>При рубежном контроле</b></p> <p><b>Тестирование</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>90-100% правильных ответов</li> </ul> |
| 2 | <p><b>хорошо</b><br/>В+(3,33;<br/>85-89%);<br/>В (3,0;</p> | <p>Соответствует вышеуказанным критериям оценки, но допускает:</p> <p><b>Подготовка и защита реферата</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>незначительные замечания по оформлению;</li> <li>не принципиальные ошибки при ответе на вопросы.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                      |  |                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OÑTÜSTIK-QAZAQSTAN<br><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  |  |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| Кафедра фармацевтической и токсикологической химии                                                   |  | 044-55/                                                                                                                                                                         |
| Рабочая учебная программа (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Методы и оборудование фармацевтического анализа» |  | 26 стр. из 36                                                                                                                                                                   |

|   |                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | 80-84%);<br>В- (2,67;<br>75-79%);<br>С+ (2,33;<br>70-74%);                                          | <p><b>Рецензия на реферат</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>опечатки, не корректные выражения;</li> <li>не принципиальные ошибки, неточности при ответе на вопросы.</li> </ul> <p><b>Презентация</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>незначительные замечания по оформлению;</li> <li>не принципиальные ошибки при ответе на вопросы.</li> </ul> <p><b>Рецензия на презентацию</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>опечатки, не корректные выражения;</li> <li>не принципиальные ошибки, неточности при ответе на вопросы.</li> </ul> <p><b>Составление тестовых заданий</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>тестовые задания (не менее 20 заданий) имеют не существенные замечания (не более 2-3) по вышеуказанным критериям.</li> </ul> <p><b>Составление кроссворда:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>соответствует всем вышеуказанным критериям, но не выдержан единый стиль оформления.</li> </ul> <p><b>На рубежном контроле</b></p> <p><b>Тестирование</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>70-89% правильных ответов</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3 | удовл<br>С (2,0;<br>65-69%);<br>С- (1,67;<br>60-64%);<br>Д+(1,33;<br>55-63%);<br>Д (1,0;<br>50-54%) | <p>Соответствует вышеуказанным критериям оценки, но допускает:</p> <p><b>Подготовка и защита реферата</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>существенные замечания по оформлению;</li> <li>принципиальные ошибки при ответе на вопросы.</li> </ul> <p><b>Рецензия на реферат</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>не достаточное раскрытие пунктов реферата (не более 2 пунктов);</li> <li>принципиальные ошибки, неточности при ответе на вопросы; замечания и предложения требуют коррекции.</li> </ul> <p><b>Презентация</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>существенные замечания по оформлению;</li> <li>принципиальные ошибки при ответе на вопросы</li> </ul> <p><b>Рецензия на презентацию</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>принципиальные ошибки, неточности при ответе на вопросы замечания и предложения не принципиальные.</li> </ul> <p><b>Составление тестовых заданий</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>тестовые задания имеют существенные замечания (не более 2-3) по вышеуказанным критериям.</li> </ul> <p><b>Составление кроссворда:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>соответствует всем вышеуказанным критериям, но количество заданий в кроссворде менее 30.</li> </ul> <p><b>При рубежном контроле</b></p> <p><b>Тестирование</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>50-65% правильных ответов</li> </ul> |
| 4 | неудовл.<br>FX(0,5;<br>25-49%)                                                                      | <p><b>Подготовка и защита реферата</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>не соответствует некоторым требованиям по оформлению.</li> <li>не достаточно владеет материалом, текст читает, не отвечает на вопросы.</li> </ul> <p><b>Рецензия на реферат</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>не соответствует требованиям, некоторые пункты реферата раскрыты не достаточно.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ     |  |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| Кафедра фармацевтической и токсикологической химии                                                      |  | 044-55/                                                                                                                                                                         |
| Рабочая учебная программа (СИЛЛАБУС) по дисциплине<br>«Методы и оборудование фармацевтического анализа» |  | 27 стр. из 36                                                                                                                                                                   |

|   |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                             | <p><b>Презентация</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>не соответствует некоторым требованиям по оформлению.</li> <li>не достаточно владеет материалом, текст читает со слайда, не отвечает на вопросы.</li> </ul> <p><b>Рецензия на презентацию</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>не соответствует требованиям, некоторые пункты презентации раскрыты не достаточно.</li> </ul> <p><b>Составление тестовых заданий</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>тестовые задания имеют существенные замечания (более 2-3) по вышеуказанным критериям.</li> </ul> <p><b>Составление кроссворда:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>не соответствует некоторым требованиям.</li> </ul> <p><b>При рубежном контроле</b></p> <p><b>Тестирование</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>между 25-49% правильных ответов.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 5 | неудовл.<br>F (0;<br>0-49%) | <p><b>Подготовка и защита реферата</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>не соответствует требованиям по оформлению;</li> <li>не владеет материалом;</li> <li>не представлен в срок.</li> </ul> <p><b>Рецензия на реферат</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>не соответствует требованиям, все пункты реферата раскрыты не достаточно;</li> <li>не представлен в срок.</li> </ul> <p><b>Презентация</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>не соответствует требованиям по оформлению;</li> <li>не владеет материалом;</li> <li>не представлен в срок.</li> </ul> <p><b>Рецензия на презентацию</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>не соответствует требованиям, все пункты презентации раскрыты не достаточно;</li> <li>не представлен в срок.</li> </ul> <p><b>Составление тестовых заданий</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>тестовые задания имеют существенные замечания (более 4-5) по вышеуказанным критериям;</li> <li>не представлен в срок.</li> </ul> <p><b>Составление кроссворда:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>не соответствует требованиям;</li> <li>не представлен в срок.</li> </ul> <p><b>При рубежном контроле</b></p> <p><b>Тестирование</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>менее 50% правильных ответов</li> </ul> |

### 10.3 Критерии оценивания проектных работ

| Критерий «Постановка цели и планирование проекта» | Баллы    |
|---------------------------------------------------|----------|
| Цель не сформулирована                            | неудовл. |

|                                                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">             ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p> |  | <p style="text-align: center;"> <br/> <b>SOUTH KAZAKHSTAN</b><br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| Кафедра фармацевтической и токсикологической химии                                                                                                                                     |  | 044-55/                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Рабочая учебная программа (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Методы и оборудование фармацевтического анализа»                                                                                   |  | 28 стр. из 36                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                                                                                                            |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|                                                                                                                                            | 0-49%              |
| Цель <b>сформулирована</b> , но <b>план</b> ее достижения <b>отсутствует</b>                                                               | удовл<br>50-69%    |
| Цель сформулирована, <b>обоснована</b> , дан <b>схематичный план</b> ее достижения                                                         | хорошо<br>70-89%   |
| Цель сформулирована, <b>четко обоснована</b> , дан <b>подробный план</b> ее достижения                                                     | отлично<br>90-100% |
| <b>Критерий «Постановка и обоснование проблемы проекта»</b>                                                                                |                    |
| Проблема проекта <b>не сформулирована</b>                                                                                                  | неудовл.<br>0-49%  |
| Формулировка проблемы проекта носит <b>поверхностный характер</b>                                                                          | удовл<br>50-69%    |
| Проблема проекта <b>четко сформулирована и обоснована</b>                                                                                  | хорошо<br>70-89%   |
| Проблема проекта <b>четко сформулирована, обоснована</b> и имеет <b>глубокий характер</b>                                                  | отлично<br>90-100% |
| <b>Критерий «Разнообразие использованных источников информации»</b>                                                                        |                    |
| Использована <b>не соответствующая</b> теме и цели проекта информация                                                                      | неудовл.<br>0-49%  |
| <b>Большая часть</b> представленной информации <b>не относится</b> к теме работы                                                           | удовл<br>50-69%    |
| Работа содержит <b>незначительный объем</b> подходящей информации из <b>ограниченного</b> числа <b>однотипных</b> источников               | хорошо<br>70-89%   |
| Работа содержит достаточно <b>полную</b> информацию из <b>разнообразных</b> источников                                                     | отлично<br>90-100% |
| <b>Критерий «Глубина раскрытия темы проекта»</b>                                                                                           |                    |
| Тема проекта <b>не раскрыта</b>                                                                                                            | неудовл.<br>0-49%  |
| Тема проекта раскрыта <b>фрагментарно</b>                                                                                                  | удовл<br>50-69%    |
| Тема проекта раскрыта, автор показал знание темы в <b>рамках рабочей программы по изучаемой дисциплине</b>                                 | хорошо<br>70-89%   |
| Тема проекта раскрыта исчерпывающе, автор продемонстрировал <b>глубокие знания</b> , выходящие за <b>рамки изучаемой рабочей программы</b> | отлично<br>90-100% |
| <b>Критерий «Анализ хода работы и полученных результатов, выводы»</b>                                                                      |                    |
| <b>Не предприняты</b> попытки проанализировать ход и результат работы                                                                      | неудовл.<br>0-49%  |
| Анализ заменен <b>кратким описанием</b> хода и <b>попылками</b> работы                                                                     | удовл              |

|                                                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">             ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p> |  | <p style="text-align: center;"> <br/> <b>SOUTH KAZAKHSTAN</b><br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| Кафедра фармацевтической и токсикологической химии                                                                                                                                     |  | 044-55/                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Рабочая учебная программа (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Методы и оборудование фармацевтического анализа»                                                                                   |  | 29 стр. из 36                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 50-69%             |
| Представлен <b>развернутый результат</b> работы по достижению целей, заявленных в проекте                                                                                                                                                                                                                           | хорошо<br>70-89%   |
| Представлен <b>исчерпывающий анализ</b> полученных результатов работы, сделаны необходимые <b>выводы</b> , намечены <b>перспективы</b> работы                                                                                                                                                                       | отлично<br>90-100% |
| <b>Критерий «Достижение цели и соответствие содержанию проекта»</b>                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |
| Заявленные в проекте цели <b>не достигнуты</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      | неудовл.<br>0-49%  |
| <b>Значительная часть</b> используемых способов работы <b>не соответствует</b> теме и цели проекта                                                                                                                                                                                                                  | удовл<br>50-69%    |
| Использованные способы работы <b>соответствуют</b> теме и цели проекта, но являются <b>недостаточными</b>                                                                                                                                                                                                           | хорошо<br>70-89%   |
| Способы работы <b>достаточны</b> и использованы <b>уместно и эффективно</b> , цели <b>проекта достигнуты</b>                                                                                                                                                                                                        | отлично<br>90-100% |
| <b>Критерий «Личное участие, творческий подход к работе»</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |
| Работа <b>шаблонная</b> , показывающая <b>формальное</b> отношение автора                                                                                                                                                                                                                                           | неудовл.<br>0-49%  |
| Автор проявил <b>незначительное участие</b> к теме проекта, но не продемонстрировал самостоятельности в работе, не использовал возможности творческого подхода                                                                                                                                                      | удовл<br>50-69%    |
| Работа самостоятельная, демонстрирующая <b>недостаточное полное участие</b> , принята <b>попытка</b> представить личный взгляд на тему проекта, применены <b>элементы творчества</b>                                                                                                                                | хорошо<br>70-89%   |
| Работа отличается <b>творческим подходом</b> , полным участием и собственным <b>оригинальным</b> отношением автора к идее проекта                                                                                                                                                                                   | отлично<br>90-100% |
| <b>Критерий «Соответствие требованиям оформления письменной части»</b>                                                                                                                                                                                                                                              |                    |
| Письменная часть проекта не соответствует требованиям, все разделы работы не раскрыты и работа не представлена в срок                                                                                                                                                                                               | неудовл.<br>0-49%  |
| В письменной части работы все разделы раскрыты частично, принципиальные ошибки                                                                                                                                                                                                                                      | удовл<br>50-69%    |
| В работе встречаются опечатки, некорректные выражения                                                                                                                                                                                                                                                               | хорошо<br>70-89%   |
| <b>В работе полной мере отражены:</b> актуальность темы, новизна и практическая значимость, выводы, рекомендации, степень решения проблемы и завершения работы, правильность ее формулирования, знакомство автора с научной литературой, глубина обсуждения, грамотность изложения и работа сдана в срок по графику | отлично<br>90-100% |
| <b>Критерий «Качество проведения презентации»</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |
| В презентации и ответе на вопросы большое количество принципиальных ошибок                                                                                                                                                                                                                                          | неудовл.<br>0-49%  |

|                                                                                                      |  |                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  |  |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| Кафедра фармацевтической и токсикологической химии                                                   |  | 044-55/                                                                                                                                                                         |
| Рабочая учебная программа (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Методы и оборудование фармацевтического анализа» |  | 30 стр. из 36                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                        |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| В презентации есть небольшие принципиальные ошибки, неточности; при ответе на вопросы частичные принципиальные ошибки                                                                  | удовл<br>50-69%    |
| В презентации имеются опечатки, некорректные выражения, отдельные не принципиальные ошибки, неточности при ответе на вопросы                                                           | хорошо<br>70-89%   |
| Презентация по стилю оформления, представлению информации, содержанию, тексту соответствует общим требованиям оформления презентаций. Автор уверенно и безошибочно отвечает на вопросы | отлично<br>90-100% |
| <b>Критерий «Качество конечного продукта»</b>                                                                                                                                          |                    |
| Проектный продукт отсутствует                                                                                                                                                          | неудовл.<br>0-49%  |
| Проектный продукт <b>не соответствует требованиям качества</b> (эстетика, удобство использования, соответствие заявленным целям)                                                       | удовл<br>50-69%    |
| Продукт <b>не полностью соответствует</b> требованиям качества                                                                                                                         | хорошо<br>70-89%   |
| Продукт <b>полностью соответствует требованиям качества</b> (эстетичен, удобен в использовании, соответствует заявленным целям)                                                        | отлично<br>90-100% |

| <b>10.4   Оценки балльно-рейтинговой буквенной системы</b> |                            |                       |                                |
|------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Оценка по буквенной системе                                | Цифровой эквивалент баллов | Процентное содержание | Оценка по традиционной системе |
| A                                                          | 4,0                        | 95-100                | Отлично                        |
| A -                                                        | 3,67                       | 90-94                 |                                |
| B +                                                        | 3,33                       | 85-89                 | 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                 | Неудовлетворительно            |
| F                                                          | 0                          | 0-24                  |                                |

| <b>1   Учебные ресурсы</b>                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>11.1</b> Электронные ресурсы, включая, но не ограничиваясь ими: базы данных анимации, симуляторы, профессиональные блоги, веб-сайты, другие электронные справочные материалы (например, видео, аудио, дайджесты).<br><br><b>Электронные ресурсы БИЦ:</b> |

|                                                                                                      |  |                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  |  |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| Кафедра фармацевтической и токсикологической химии                                                   |  | 044-55/                                                                                                                                                                         |
| Рабочая учебная программа (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Методы и оборудование фармацевтического анализа» |  | 31 стр. из 36                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Электронная библиотека ЮКМА - <a href="https://e-lib.skma.edu.kz/genres">https://e-lib.skma.edu.kz/genres</a><br>Республиканская межвузовская электронная библиотека (РМЭБ) – <a href="http://rmebrk.kz/">http://rmebrk.kz/</a><br>Цифровая библиотека «Акнурпресс» - <a href="https://www.aknurpress.kz/">https://www.aknurpress.kz/</a><br>Электронная библиотека «Эпиграф» - <a href="http://www.elib.kz/">http://www.elib.kz/</a><br>Эпиграф - портал мультимедийных учебников <a href="https://mbook.kz/ru/index/">https://mbook.kz/ru/index/</a><br>ЭБС IPR SMART <a href="https://www.iprbookshop.ru/auth">https://www.iprbookshop.ru/auth</a><br>информационно-правовая система «Заң» - <a href="https://zan.kz/ru">https://zan.kz/ru</a><br>Cochrane Library - <a href="https://www.cochranelibrary.com/">https://www.cochranelibrary.com/</a> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Электронные учебники:</b><br>1. Харитонов, Ю. Я. Аналитическая химия. Аналитика - 2. Количественный анализ. Физико-химические (инструментальные) методы анализа [Электронный ресурс] : учебник. - Электрон. текстовые дан. ( 43,1Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017<br>2. Харитонов, Ю. Я. Аналитическая химия. Аналитика - 1. Общие теоретические основы. Качественный анализ [Электронный ресурс] : учебник. - Электрон. текстовые дан. ( 44,3Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017<br>3. Харитонов, Ю. Я. Аналитическая химия. Качественный анализ. Титриметрия [Электронный ресурс] : учебник. - Электрон. текстовые дан. ( 39,9Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017<br>4. Ордабаева, С. К. Промышленные методы получения лекарственных средств [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / С. К. Ордабаева, А. Д. Асылбекова. Шымкент : [б. и.], 2016. - 200 б. эл. опт. диск (CD-ROM).<br>5. Фармациядағы физикалық-химиялық әдістер. [Электронный ресурс] = Физико-химические методы исследования. = Physical and chemical imparmacy, on the absorption of electromagnetig Radiation :әдістемелік ұсыныс / С. К. Ордабаева [ж. б.] ; ОҚМФА; Фармацевтикалық және токсикологиялық химия каф. - Электрон. текстовые дан. (8,72 Мб). - Шымкент : Б. ж., 2013. - эл. опт. диск<br>6. Анализ лекарственных веществ. Ч.1. Общие реакции на подлинность: учеб. пособ. / В.А. Смирнов. - Самара. Самар. гос. техн. ун-т, 2008. - 55 с <a href="https://aknurpress.kz/reader/web/2637">https://aknurpress.kz/reader/web/2637</a><br>7. Тюкавкина, Н. А. Биоорганическая химия [Электронный ресурс] : учебник / - Электрон. текстовые дан. (47,4 МБ). - М. : Издательская группа "ГЭОТАР- Медиа", 2011. - 416 с. эл. опт. диск (CD-ROM). - (Электронный учебник). |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Лабораторные ресурсы: приборы и аппаратура для выполнения лабораторных заданий: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Аквадистиллятор электрический АЭ-25 МО;</li> <li>• Биологический микроскоп серии MT4000/MT5000MEIJI TECHNO;</li> <li>• Водяная баня-термостат WB-4MS;</li> <li>• Высокоэффективный жидкостной хроматограф Syscam;</li> <li>• Ионмер лабораторный И-160;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                                                      |  |                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  |  |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| Кафедра фармацевтической и токсикологической химии                                                   |  | 044-55/                                                                                                                                                                         |
| Рабочая учебная программа (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Методы и оборудование фармацевтического анализа» |  | 32 стр. из 36                                                                                                                                                                   |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК-2;</li> <li>• Лабораторная центрифуга СМ-6М;</li> <li>• Лабораторный микроскоп МС 50;</li> <li>• Магнитная мешалка с нагревом MSH-300;</li> <li>• Мини-шейкер 3D;</li> <li>• Рефрактометр RL3;</li> <li>• Рефрактометр ИРФ-454 Б2М;</li> <li>• рН-метр - милливольтметр рН-150МА;</li> <li>• Ротамикс RM-1;</li> <li>• Спектрофотометр СФ-2000;</li> <li>• Термостат водяной U/УН;</li> <li>• Фотометры фотоэлектрические КФК-3-«ЗОМЗ»;</li> <li>• Фурье-спектрометр инфракрасный инфракрасном ФТ-08</li> <li>• Хроматограф ЛХМ-2000;</li> <li>• Цифровой спектрофотометр PD-303S;</li> </ul> <p>Электронные весы CAS ME – 410, PIONEER, AA-160 и др.;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1<br>1.<br>3 | <p>Специальные программы: STATISTICA-Version 10 (StatSoft Inc, США), Microsoft Office Excel, «ChemStation 3D»</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1<br>1.<br>4 | <p>Журналы (электронные журналы): «Фармация», «Химико-фармацевтический журнал», «Фармация Казахстана» и др.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1<br>1.<br>5 | <p style="text-align: center;"><b>Литература</b></p> <p><b>основная:</b></p> <p style="text-align: center;"><b>на русском языке</b></p> <p>Анализ лекарственных препаратов, производных ароматических соединений: Ордабаева С.К.-Шымкент: Типография «Элем».- 2012.-270 с.</p> <p>Асильбекова, А. Д. Промышленные методы получения лекарственных средств: лабораторный практикум / А. Д. Асильбекова, С. К. Ордабаева. - Алматы : New book, 2022.-212 с.</p> <p>Государственная фармакопея Республики Казахстан.-Алматы: Издательский дом «Жибек жолы».-2008.-Том 1.-592 с.</p> <p>Государственная фармакопея Республики Казахстан.- Алматы: Издательский дом «Жибек жолы».-2009.-Том 2.-804 с.</p> <p>Государственная фармакопея Республики Казахстан.-Алматы: Издательский дом «Жибек жолы».-2014.-Том 3.-864 с.</p> <p>Государственная Фармакопея Республики Казахстан. Т.1. – Алматы: Издательский дом «Жибек жолы», 2015. – 720 с.</p> <p>Руководство по инструментальным методам исследований при разработке и экспертизе качества лекарственных препаратов./– М. Изд-во Перо, 2014. – 656с.</p> <p>Харитонов, Ю. Я. Аналитическая химия. Количественный анализ, физико-химические методы анализа: практикум: учеб. пособие -М.:ГЭОТАР - Медиа, 2012.</p> |

|                                                                                                           |  |                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA</b><br><b>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL</b><br><b>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| Кафедра фармацевтической и токсикологической химии                                                        |  | 044-55/                                                                                                                                                                               |
| Рабочая учебная программа (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Методы и оборудование фармацевтического анализа»      |  | 33 стр. из 36                                                                                                                                                                         |

|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                       | <p>-368с.</p> <p>Харитонов, Ю. Я. Аналитическая химия. Аналитика 2. Количественный анализ. Физико-химические (инструментальные) методы анализа: учебник - М: ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 656 с.</p> <p>.Адиходжаева, Б. Б. Аналитическая химия: учебное пособие / -Алматы: ЭСПИ, 2023.-220с.</p> <p>.Бошкаева, А. К. Структурные исследования лекарственных веществ методами физико-химического анализа: учеб. пособие/- Алматы : New book, 2022. - 276 с.</p> <p>.Халиуллин, Ф. А. Инфракрасная спектроскопия в фармацевтическом анализе: учебное пособие / - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2017. - 160 с</p> <p>.Сейтембетова, А. Ж. Аналитическая химия: учебное пособие / - Алматы : New book, 2022. -124с.</p> <p>.Тюкавкина, Н. А. Биоорганикалық химия: оқулық / Қаз. тілінен ауд. жауапты ред. Т. С. Сейтембетов. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 400 бет. +эл. опт. диск (CD-ROM)</p> <p>.Тюкавкина, Н. А. Биоорганическая химия: учебник /- М.: ГЭОТАР -Медиа, 2011. - 416с.</p> <p style="text-align: center;"><b>на казахском языке</b></p> <p>Дәріс кешені- Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары пәні бойынша : дәріс кешені / фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы. - Шымкент : ОҚМФА, 2016. - 92 бет</p> <p>Қазақстан Республикасының Мемлекеттік фармакопеясы.-Алматы: «Жібек жолы» баспа үйі.-2008.-1 Т.-592 б.</p> <p>Қазақстан Республикасының Мемлекеттік фармакопеясы.-Алматы: «Жібек жолы» баспа үйі.-2008.-2 Т.-792 б.</p> <p>Қазақстан Республикасының Мемлекеттік фармакопеясы.-Алматы: «Жібек жолы» баспа үйі.-2014.-3 Т.-864 б.</p> <p>Қазақстан Республикасының Мемлекеттік фармакопеясы. Т. 1. – Алматы: «Жібек жолы» баспа үйі, 2015. – 720 бет.</p> <p style="text-align: center;"><b>дополнительная:</b></p> <p>Арзамасцев, А. П. Фармацевтическая химия: учеб. пособие/-3-е изд., испр. . - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2008. - 640 с</p> <p>Арзамасцев, А. П. Руководство к лабораторным занятиям по фармацевтической химии: учебное пособие / М.: Медицина, 2004. - 384 с. - (Учеб. лит. для студ. фарм. вузов и фак.).</p> <p>Беликов, В. Г. Фармацевтическая химия : учебное пособие/- 2-е изд. - М. : Мед-пресс-информ, 2008. - 616 с.</p> <p>Практикум по физико-химическим методам анализа, под ред. О.М. Петрухина.- М., 1987.-248 с.</p> |
| <b>1</b><br><b>2</b>                                                                                                                  | <b>Политика дисциплины</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Требования, предъявляемые к студентам, посещаемость, поведение, политика выставления оценок, штрафные меры, поощрительные меры и т.д. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">             ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p> |  | <p style="text-align: center;"> <br/> <b>SKMA</b><br/>             -1979-<br/> <b>SOUTH KAZAKHSTAN</b><br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| Кафедра фармацевтической и токсикологической химии                                                                                                                                     |  | 044-55/                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Рабочая учебная программа (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Методы и оборудование фармацевтического анализа»                                                                                   |  | 34 стр. из 36                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

Обучающимся необходимо:

- ✓ владеть теоретическими знаниями и практическими навыками по базовым химическим дисциплинам (неорганической, органической, физической химии) и уметь их применять к химико-технологическим процессам;
- ✓ быть подготовленным к выполнению лабораторных работ в области химического производства индивидуально, в паре, в малых группах;
- ✓ выполнять СРО по графику;
- ✓ посещать занятия СРО, посещаемость которых отмечается еженедельно в журнале; при отсутствии на занятиях СРО прописываются штрафные санкции;
- ✓ иметь представление о теме предстоящей лекции, быть готовым к обратной связи на лекции;
- ✓ уметь работать в команде;
- ✓ соблюдать технику безопасности в химической лаборатории;
- ✓ бережно относиться к лабораторной посуде, инвентарю, оборудованию;
- ✓ содержать рабочее место в чистоте.
- ✓ штрафной балл при пропуске одного лекционного занятия без уважительной причины составляет 1 балл, который снимается из оценок РК; при пропуске одного занятия СРО - 2 балла из ОРД (без учета 60% текущего контроля);
- ✓ оценка рейтинга допуска (ОРД) к итоговому контролю по дисциплине состоит из средних баллов за лабораторное занятие, СРО, рубежного контроля и посещаемости лекционного занятия;
- ✓ ОРД к итоговому контролю по дисциплине должна быть не менее 30 баллов (50%).

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1<br/>3</b> | <b>Академическая политика, основанная на моральных и этических ценностях академии</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                | <p><b>Миссия</b></p> <p>Подготовка высококвалифицированных конкурентоспособных специалистов медицинского и фармацевтического профиля для Южного региона и страны в целом на основе достижений современной науки и практики, готовых адаптироваться к быстро изменяющимся условиям в медицинской и фармацевтической отрасли путем непрерывного повышения компетентности и развития творческой инициативы.</p>  |
|                | <p><b>Видение</b></p> <p>Эффективная система медицинского и фармацевтического образования, основанная на компетентностном подходе и потребностях практического здравоохранения и фармацевтической отрасли, ориентированная на подготовку специалистов, соответствующих международным стандартам качества и безопасности.</p> <p><b>Базовые этические принципы, на которые опирается ЮКМА для реализа-</b></p> |

|                                                                                                      |  |                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  |  |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| Кафедра фармацевтической и токсикологической химии                                                   |  | 044-55/                                                                                                                                                                         |
| Рабочая учебная программа (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Методы и оборудование фармацевтического анализа» |  | 35 стр. из 36                                                                                                                                                                   |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |                                     |                                                                                       |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1<br>4 | ции своей миссии:<br><b>Принцип высокого профессионализма ППС ЮКМА</b> - это постоянное совершенствование своих знаний и умений, обеспечивающее предоставление качественных образовательных услуг обучающимся по всем уровням подготовки.<br><b>Принцип качества в ЮКМА</b> – это реализация концепции модернизации казахстанского образования, основным направлением которой является обеспечение современного качества обучения на основе сохранения его фундаментальности и соответствия актуальным и перспективным потребностям личности, общества и государства, что обеспечивается использованием в учебном процессе, научно-исследовательской деятельности и консультативно-диагностической работе инновационных технологий и новых достижений науки и практики.<br><b>Принцип ориентированности обучения</b> – это осуществление студентцентрированного учебного процесса по гибким траекториям образовательных программ, с учетом быстро меняющихся экономических и современных тенденций на рынке труда, создание обучающимся максимально эффективных условий для их профессионального роста, развития, мотивации и мониторинга результатов обучения, непрерывного обновления образовательных программ, расширения объема знаний и компетенций, необходимых для эффективной профессиональной деятельности. |              |                                     |                                                                                       |
|        | <b>Согласование, утверждение и пересмотр</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |                                     |                                                                                       |
|        | Дата согласования с БИЦ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Протокол №__ | Ф.И.О. руководителя БИЦ             | Подпись                                                                               |
|        | 14.06.2024 г.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | № 9          | Дарбичева Р.И.,<br>руководитель БИЦ |  |
|        | Дата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Протокол     | Ф.И.О. заведующего                  | Подпись                                                                               |

|                                                                                                           |  |                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA</b><br><b>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL</b><br><b>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| Кафедра фармацевтической и токсикологической химии                                                        |  | 044-55/                                                                                                                                                                               |
| Рабочая учебная программа (СИЛЛАБУС) по дисциплине<br>«Методы и оборудование фармацевтического анализа»   |  | 36 стр. из 36                                                                                                                                                                         |

|                            |                 |                                               |                                                                                     |
|----------------------------|-----------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| утверждения на кафедре     | № ____          |                                               |                                                                                     |
| 10.06.2024                 | № 21            | Ордабаева С.К.,<br>д.фарм.н., профессор       |  |
| Дата одобрения на АК ОП    | Протокол № ____ | Ф.И.О. председателя АК по ТФП                 | Подпись                                                                             |
| 14.06.2024                 | № 10            | Торланова Б.О.,<br>к.фарм.н., и.о. профессора |  |
| Дата пересмотра на кафедре | Протокол № ____ | Ф.И.О. заведующего                            | Подпись                                                                             |
|                            |                 | Ордабаева С.К.,<br>д.фарм.н., профессор       |                                                                                     |
| Дата пересмотра на АК ОП   | Протокол № ____ | Ф.И.О. председателя АК по ТФП                 | Подпись                                                                             |
|                            |                 | Торланова Б.О.,<br>к.фарм.н., и.о. профессора |                                                                                     |