

|   |  |   |                                     |
|---|--|---|-------------------------------------|
| <b>ОНТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН<br/>MEDISINA<br/>АКАДЕМИЯСЫ</b><br><b>«Онтыстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b> | <b>SOUTH KAZAKHSTAN<br/>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br><b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b> | <b> Кафедра «Инженерных дисциплин»</b><br><b>Рабочая учебная программа дисциплины «Стандартизация, сертификация и метрология»</b> | <b>76/11</b><br><b>Стр. 1 из 24</b> |
|---|--|---|-------------------------------------|

### Силлабус

**«Стандартизация, сертификация и метрология» рабочая учебная программа дисциплины**  
**Образовательная программа «6B07201 - Технология фармацевтического производства»**

|  |  |      |                               |
|--|--|------|-------------------------------|
| <b>1.</b>  | <b>Общие сведения о дисциплине</b>   |      |                               |
| 1.1  | Код дисциплины:  | 1.6  | Учебный год: 2025-2026        |
| 1.2  | Название дисциплины: «Стандартизация, сертификация и метрология»   | 1.7  | Курс: 2                       |
| 1.3  | Пререквизиты:<br>«Математика I»<br>«Математика II»   | 1.8  | Семестр: 4                    |
| 1.4  | Постреквизиты: Моделирование химико-технологических процессов  | 1.9  | Количество кредитов (ECTS): 4 |
| 1.5  | Цикл: ПД   | 1.10 | Компонент: КВ                 |
| <b>2.</b>  | <b>Описание дисциплины</b>   |      |                               |
| Цели, принципы и методы стандартизации, метрологии, являющейся организационно-технической основой производства фармацевтической и медицинской продукции. Нормативная база сертификации объектов стандартизации и метрологии, обеспечивающей качество и безопасность лекарственных препаратов, применение технических средств, измерение и контроль основных параметров технологических процессов, свойств исходного сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. |  |      |                               |
| <b>3.</b>  | <b>Форма суммативной оценки</b>  |      |                               |
| 3.1  | Тестирование <input checked="" type="checkbox"/>   | 3.5  | Курсовая                      |
| 3.2  | Письменный   | 3.6  | Эссе                          |
| 3.3  | Устный   | 3.7  | Проект                        |
| 3.4  | Оценка практических навыков  | 3.8  | Другой (указать)              |
| <b>4</b>   | <b>Цели дисциплины</b>   |      |                               |
| Формирование навыков стандартизации, сертификации и метрологии с использованием технических средств для развития отечественного производства, его конкурентоспособности на национальном, региональном и мировом рынках.  |  |      |                               |
| <b>5.</b>  | <b>Конечные результаты обучения (РО дисциплины)</b>  |      |                               |
| РО1  | Знает статус стандартизации, сертификации и тенденции развития. Понимание целей и задач системы технического регулирования в Республике Казахстан. Знание закона "О техническом регулировании".      |      |                               |
| РО2  | Понимает цель и задачи применения нормативной документации в практике фармацевтической промышленности.   |      |                               |
| РО3  | Умеет проверять показатели качества продукции на соответствие требованиям, утвержденным нормативной документацией. Умеет рассчитывать эффективность от нового стандарта, внедренного в производство. |      |                               |
| РО4  | Знает классификацию объектов и субъектов системы технического регулирования в области проектирования материалов, используемых в фармацевтическом производстве.                                       |      |                               |
| РО5  | Умеет работать с классификаторами национальных, межгосударственных стандартов РК, технических регламентов РК.  |      |                               |
| РО6  | Умеет решать задачи по типизации и унификации производственных процессов   |      |                               |

|   |  |
|---|--|
| <b>ОНТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН<br/>MEDISINA<br/>АКАДЕМИЯСЫ</b><br><b>«Онтыстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b> | <br><b>SOUTH KAZAKHSTAN<br/>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br><b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b> |
| Кафедра инженерных дисциплин  | Стр. 2 из 24   |

|   |   | проектирования материалов фармацевтической технологии для улучшения качества продукции. Применять методы унификации и симплифи при разработке нормативной документации для материалов в фармацевтической отрасли.  |                   |                   |                             |                          |  |  |  |  |  |  |  |
|---|---|--|-------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| РП7   |   | Умеет собирать и анализировать научную информацию для выполнения своих профессиональных функций технолога в фармацевтической промышленности. Умеет вносить изменений в нормативную документацию при внедрении формы управления качеством и новой технологий. Умеет создавать нормативную документацию на технологические процессы в фармацевтической промышленности.                                 |                   |                   |                             |                          |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.1   | РП дисциплины   | Результаты обучения ОП, с которыми связаны РП дисциплины   |                   |                   |                             |                          |  |  |  |  |  |  |  |
|   | РП1<br>РП2  | <b>РП 2</b> Осуществляет сбор, переработку и научно-обоснованный анализ информации с использованием инструментов искусственного интеллекта и цифровых платформ, дает критическую оценку и демонстрирует способность проводить научно-исследовательскую/ экспериментальную работу по внедрению новых технологий, нового оборудования в производство, по расширению ассортимента выпускаемой продукции |                   |                   |                             |                          |  |  |  |  |  |  |  |
|   | РП3   | <b>РП 3</b> Демонстрирует способность концентрироваться на повышении эффективности результатов работы на основе анализа технико-экономических показателей производства   |                   |                   |                             |                          |  |  |  |  |  |  |  |
|   | РП4<br>РП5  | <b>РП 6</b> Применяет закономерности химико-технологических/фармацевтических процессов на профессиональном уровне для организации технологического процесса производства конкретной фармацевтической и медицинской продукции   |                   |                   |                             |                          |  |  |  |  |  |  |  |
|   | РП6   | <b>РП 7</b> Осуществляет организацию и управление трудовыми ресурсами для реализации технологического процесса и решения производственных задач в соответствии со стратегией производства  |                   |                   |                             |                          |  |  |  |  |  |  |  |
|   | РП7   | <b>РП 11</b> Демонстрирует знание и понимание вопросов фармацевтической индустрии во взаимосвязи и взаимозависимости с другими социальными сферами и требованиями законодательства и понимание современных тенденций и перспектив развития фармацевтической индустрии  |                   |                   |                             |                          |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>6.</b> Подробная информация о дисциплине |   |  |                   |                   |                             |                          |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.1   | Место проведения (здание, аудитория): Южно-Казахстанская медицинская академия, ул. Туркестанская 10, кафедра Инженерных дисциплин, 1-этаж, 104 кабинет                    |  |                   |                   |                             |                          |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.2   | Количество часов<br>120   | Лекции<br>5  | Практ. зан.<br>35 | Лаб.<br>Зан.<br>- | СРОП<br>12                  | СРО<br>68                |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>7.</b> Сведения о преподавателях         |   |  |                   |                   |                             |                          |  |  |  |  |  |  |  |
| №   | Ф.И.О   | Степени и должность  | Электронный адрес |                   |                             |                          |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.  | Орымбетова Г.Э.   | к.т.н., доцент   | orim_77@mail.ru   |                   |                             |                          |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>8.</b> Тематический план                 |   |  |                   |                   |                             |                          |  |  |  |  |  |  |  |
| Неделя/день                                 | Название темы   | Краткое содержание   | РП дисциплины     | Кол-во часов      | Методы/ технологии обучения | Формы/ методы оценивания |  |  |  |  |  |  |  |
| 1   | Лекция. Тема. Цели и задачи дисциплины. Развитие и основные направления стандартизации в Казахстане Цели, задачи, принципы и услуги стандартизации. Методы стандартизации | Цели и задачи дисциплины. Развитие стандартизации в Средние века. Развитие стандартизации в Казахстане. Основные направления стандартизации в Казахстане Развитие стандартизации в Казахстане Основные направления стандартизации в Казахстане   | РП 1              | 1                 | Обзорная                    | Feed-back                |  |  |  |  |  |  |  |

|   |   |   |                     |     |                   |                    |
|---|---|---|---------------------|-----|-------------------|--------------------|
|   |   | Цели и задачи стандартизации Принципы и функции стандартизации  |                     |     |                   |                    |
|   | Практическое занятие Сущность стандартизации. Государственная система стандартизации (ГСС). Правовые основы стандартизации и ее задачи.         | Применение нормативных документов по стандартизации и характер предъявляемых к ним требований   | Р02,<br>Р03         | 2   | Дискуссия         | Выполнение заданий |
|   | СРОП. Информационное обеспечение работ по стандартизации  | Развитие информационного обеспечения; CALS-технологии и стандартизация Информационное обеспечение в РК  | Р03,<br>Р04,<br>Р06 | 1/4 | Презентация       | Защита презентации |
| 2 | Лекция Международные организации по стандартизации.   | Международная организация по стандартизации (ИСО)<br>Структура международной организации по стандартизации<br>Международная электротехническая комиссия (МЭК)<br>Структура Международной электротехнической комиссии  |                     | 1   | Тематическая      | Feed-back          |
|   | Практическое занятие Организация работ по стандартизации в Республике Казахстан.  | Органы и службы по стандартизации.<br>Уполномоченный орган в области технического регулирования. Технические комитеты по стандартизации.  | Р02,<br>Р03,<br>Р05 | 2   | Дискуссия         | Выполнение заданий |
|   | СРОП. Стандартизация и экология   | Объекты стандартизации. Стандарты как средство регулирования отношений в сфере охраны природы и использования ресурсов.   | Р03,<br>Р04,<br>Р06 | 1/5 | Презентация       | Защита презентации |
| 3 | Лекция Состояние и основные направления развития сертификации Сертификат соответствия, знак и декларация о соответствии. Сертификация продукции | Состояние развития сертификации Основные направления развития сертификации Подтверждение соответствия продукции и процессов установленным требованиям Обязательное подтверждение соответствия Сертификат соответствия | Р01                 | 1   | Проблемная        | Feed-back          |
|   | Практическое занятие  | Порядок разработки стандартов. Структура  | Р02,<br>Р05         | 3   | Дискуссия, пресс- | Выполнение         |

|   |  |
|---|--|
| <b>ОНТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН<br/>MEDISINA<br/>АКАДЕМИЯСЫ</b><br><b>«Онтыстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b> | <br><b>SOUTH KAZAKHSTAN<br/>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br><b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b> |
| Кафедра инженерных дисциплин  | Стр. 4 из 24   |

|   |  | Рабочая учебная программа дисциплины «Стандартизация, сертификация и метрология»  |   |                      |     | Стр. 4 из 24                 |                    |
|---|--|---|---|----------------------|-----|------------------------------|--------------------|
|   |  | Организация работ по разработке стандартов  | стандартов, характеристика разделов стандарта. Государственный контроль за соблюдением стандартов.  |                      |     | конференция                  | заданий            |
| 4 |  | СРОП. Стандартизация услуг  | Объекты стандартизации в сfer услуг. Структура фонда нормативных документов в сферах услуг  | РО3,<br>РО 4,<br>РО6 | 1/5 | Презентация                  | Защита презентации |
|   |  | Лекция Сертификация услуг.<br>Сертификация производства и системы качества  | Порядок сертификации услуг Схемы сертификации услуг Применение схем сертификации услуг<br>Основные сведения. Последовательность работ по сертификации производства<br>Разработка программы проверки<br>Количество исходных материалов<br>Порядок и правила сертификации системы качества  | РО1                  | 1   | Информационная               | Feed-back          |
|   |  | Практическое занятие<br>Международная и региональная стандартизация   | Международная организация по стандартизации (ИСО). Основные цели и задачи ИСО. Международные организации, участвующие в стандартизации.<br>Межгосударственный совет стран – участниц содружества независимых государств (МГС).  | РО2,<br>РО5          | 2   | Дискуссия, пресс-конференция | Выполнение заданий |
|   |  | СРОП. Стандартизация в практике маркетинга  | Стандартизация и маркетинговые исследования.<br>Стандартизация и приоритет потребителя.   | РО3,<br>РО4,<br>РО6  | 1/4 | Презентация                  | Защита презентации |
| 5 |  | Лекция<br>История развития метрологии. Роль метрологии в народном хозяйстве в науке и технике. Метрология-наука о измерениях<br>Понятие об основах метрологии. Виды и методы измерения. Метрологическая служба Понимание ошибок измерения. Виды измерительных приборов. Элементарные и комплексные средства измерения | Основные понятия метрологии.<br>Метрология - наука о измерениях.<br>Организационные, научные и методические основы метрологии.<br>Требования современной метрологии. Правовые основы метрологической деятельности.<br>Правовые основы обеспечения единства измерений.<br>Основные положения Закона РК «Об обеспечении единства измерений». Единицы измерения физических величин | РО 1                 | 1   | Информационная               | Feed-back          |

|  |  |  |                      |     |                               |                                |
|--|--|--|----------------------|-----|-------------------------------|--------------------------------|
| <p style="text-align: center;"> <b>ОНТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY</b><br/> <br/> <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b><br/> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b> </p> |  |  |                      |     |                               |                                |
| Кафедра инженерных дисциплин   |  |  |                      |     | Стр. 5 из 24                  |                                |
| Рабочая учебная программа дисциплины «Стандартизация, сертификация и метрология»   |  |  |                      |     | Стр. 5 из 24                  |                                |
| 6  | Практическое занятие.<br>Стандартизация и кодирование информации о товаре              | Применение штрихового кодирования.<br>Характеристика штрихового кода Европейской системы кодирования.<br>Эффективность применения штрихового кодирования.  | PO2,<br>PO5          | 2   | Дебаты,<br>круглый стол       | Выполнен<br>ие заданий         |
|  | СРОП.<br>Сертификация услуг  | Объекты сертификации.<br>Принципы сертификации.<br>Порядок сертификации.   | PO3,<br>PO 4,<br>PO6 | 1/5 | Презентац<br>ия               | Защита<br>презентац<br>ии      |
| 7  | Практическое занятие<br>Сущность и содержание сертификации                             | Основные понятия и термины. Закон Республики Казахстан «О техническом регулировании». Сертификат соответствия. Знак соответствия. Сущность обязательной и добровольной сертификации. Формы участия в системах сертификации и соглашениях по признанию. | PO2,<br>PO5          | 3   | Дискуссия , пресс-конференция | Выполнен<br>ие заданий         |
|  | СРОП.<br>Сертификация в зарубежных странах   | Сертификация в Германии; Сертификация во Франции. Сертификация в Японии. Сертификация в США  | PO3,<br>PO 4,<br>PO6 | 1/5 | Презентац<br>ия               | Защита<br>презентац<br>ии      |
|  | Рубежный контроль №1   |  |                      |     | Тестирова<br>ние              | Решение<br>тестовых<br>заданий |
| 8  | Практическое занятие<br>Принципы, правила и порядок проведения сертификации продукции. | Порядок проведения сертификации услуг. Цели и схемы сертификации услуг.  | PO2,<br>PO5          | 2   | Дискуссия , пресс-конференция | Выполнен<br>ие заданий         |
|  | СРОП.<br>Международная сертификация  | Деятельность ИСО в области сертификации  | PO5,<br>PO6          | 1/4 | Презентац<br>ия               | Защита<br>презентац<br>ии      |
| 9  | Практическое занятие<br>Принципы, правила и порядок проведения сертификации услуг      | Органы по сертификации услуг и испытательные лаборатории.  | PO2,<br>PO5          | 2   | Дискуссия , пресс-конференция | Выполнен<br>ие заданий         |
|  | СРОП.<br>Аkkредитация органов по сертификации испытательных лабораторий.               | Процесс аккредитации, требования к органам и лабораториям, а также их роль в системе оценки соответствия.  | PO3,<br>PO 4,<br>PO6 | 1/5 | Презентац<br>ия               | Защита<br>презентац<br>ии      |

|   |  |  |                      |              |                               |                     |
|---|--|--|----------------------|--------------|-------------------------------|---------------------|
| <b>ОНТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН<br/>MEDISINA<br/>АКАДЕМИЯСЫ</b><br><b>«Онтыстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b> | <br><b>SOUTH KAZAKHSTAN<br/>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br><b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b> |  |                      |              |                               |                     |
| Кафедра инженерных дисциплин  |  |  |                      | Стр. 6 из 24 |                               |                     |
| Рабочая учебная программа дисциплины «Стандартизация, сертификация и метрология»                            |  |  |                      |              |                               |                     |
| 9   | Практическое занятие Сертификация импортируемой продукции в Республике Казахстан   | Основные принципы. Признание зарубежных сертификатов. Порядок ввоза товаров, подлежащих обязательной сертификации.   | PO2,<br>PO5          | 3            | Дискуссия , пресс-конференция | Выполнен ие заданий |
|   | СРОП. Метрология в зарубежных странах и международные метрологические организации  | Метрология в странах Западной Европы<br>Метрология в странах Восточной Европы и СНГ  | PO3,<br>PO4,<br>PO6  | 1/5          | Презентац ия                  | Защита презентац ия |
| 10  | Практическое занятие Международные договора о сертификации. Деятельность ИСО в области сертификации.   | Соглашение между Казахстаном и другими странами о сотрудничестве в области стандартизации, метрологии и сертификации   | PO2,<br>PO5          | 2            | Дискуссия , пресс-конференция | Выполнен ие заданий |
|   | СРОП. Международные и региональные организации по метрологии   | Международная организация мер и весов<br>Международная организация законодательной метрологии<br>Основные международные нормативные документы по метрологии<br>Метрологическая организация стран Центральной и Восточной Европы (КОOMET) | PO3,<br>PO 4,<br>PO6 | 1/4          | Сравнител ьный анализ         | Обсужден ие задания |
| 11  | Практическое занятие Метрология - наука об измерениях. Основы технических измерений.   | Роль измерений и значение метрологии. Основные понятия в области метрологии. Общая характеристика объектов измерений. Понятие видов и методов измерений. Характеристика средств измерений.   | PO 1                 | 2            | Дискуссия , пресс-конференция | Выполнен ие заданий |
|   | СРОП. Взаимозаменяемость деталей, узлов и механизмов   | Погрешности геометрических параметров деталей и причин их возникновения. Виды взаимозаменяемости. Ряды предпочтительных чисел. Допуски и посадки.  | PO3,<br>PO 4,<br>PO6 | 1/5          | Презентац ия                  | Защита презентац ия |
| 12  | Практическое занятие Международная система единиц физических величин (СИ). Виды и методы измерений.  | Основные и дополнительные физические величины системы СИ. Классификация видов и методов измерений.   | PO2,<br>PO5          | 3            | Мозговой штурм, дебаты        | Обсужден ие заданий |

|   |   |
|---|---|
| <b>ОНТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН<br/>MEDISINA<br/>АКАДЕМИЯСЫ</b><br><b>«Онтыстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b> |  <b>SOUTH KAZAKHSTAN<br/>MEDICAL<br/>ACADEMY<br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b> |
| Кафедра инженерных дисциплин  | Стр. 7 из 24  |

Рабочая учебная программа дисциплины «Стандартизация, сертификация и метрология»

|    |  |   |                      |     |                               |                          |
|----|--|---|----------------------|-----|-------------------------------|--------------------------|
|    | СРОП. Средства и погрешность измерений                             | Погрешность инструмента. Абсолютная и относительная погрешность измерений   | Р03,<br>Р0 4,<br>Р06 | 1/5 | Сравнительный анализ          | Обсужден<br>ие задания   |
| 13 | Рубежный контроль №2   | Виды средств измерений. Первичные, вторичные и рабочие эталоны.   | Р02,<br>Р05          | 2   | Тестировани                   | Решение тестовых заданий |
| 14 | Практическое занятие Средства измерений. Эталон.                   | Виды погрешности. Расчет абсолютной, относительной, приведенной, основной, дополнительной погрешности измерений. Порядок проведения поверки и калибровки средств измерений.   | Р02,<br>Р05          | 2   | Дискуссия , пресс-конференция | Выполнен<br>ие заданий   |
| 15 | Практическое занятие Правовые основы метрологической деятельности. | Закон Республики Казахстан «Об обеспечении единства измерений». Основные положения закона. Ответственность за нарушение законодательства по метрологии. Организационные основы Государственной метрологической службы РК. Государственный метрологический контроль за средствами измерений. Государственный метрологический надзор. Калибровка и поверка средств измерений. | Р02,<br>Р05          | 3   | Дискуссия , пресс-конференция | Выполнен<br>ие заданий   |
|    | Промежуточная аттестация   |   |                      | 12  |                               |                          |
|    | Итого  |   |                      | 120 |                               |                          |

#### 9. Методы обучения и оценивания

|     |                      |  |
|-----|----------------------|--|
| 9.1 | Лекции               | Обзорные, проблемные, информационные, тематические.  |
| 9.2 | Практические занятия | Дискуссия, пресс-конференция, круглый стол, мозговой штурм, дебаты, решение ситуационных задач |
| 9.3 | СРОП/СРО             | Презентация, сравнительный анализ  |
| 9.4 | Рубежный контроль    | Тестирование   |

#### 10. Критерии оценивания

|      |   |
|------|---|
| 10.1 | Критерии оценивания результатов обучения дисциплины |
|------|---|

|   |   |
|---|---|
| <b>ОНТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН<br/>MEDISINA<br/>АКАДЕМИЯСЫ</b><br><b>«Онтыстик Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b> |  <b>SOUTH KAZAKHSTAN<br/>MEDICAL<br/>ACADEMY<br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b> |
| Кафедра инженерных дисциплин  | Стр. 8 из 24  |

| <b>№<br/>РО</b> | <b>Наименования<br/>результатов обучения</b>   | <b>Неудовлет-<br/>ворительно</b>   | <b>Удовлетво-<br/>рительно</b>   | <b>Хорошо</b>  | <b>Отлично</b>  |
|-----------------|--|--|--|--|---|
| РО1             | Знает статус стандартизации, сертификации и тенденции развития. Понимание целей и задач системы технического регулирования в Республике Казахстан. Знание закона "О техническом регулировании".      | Не знает статус стандартизации, сертификации и тенденции развития. Не понимает целей и задач системы технического регулирования в Республике Казахстан. Не знает закона "О техническом регулировании".     | Демонстрирует знания статуса стандартизации, сертификации и тенденции развития. Не понимает целей и задач системы технического регулирования в Республике Казахстан. Знает закона "О техническом регулировании". | Демонстрирует знания статуса стандартизации, сертификации и тенденции развития. Допускает неточности в целях и задачах системы технического регулирования в Республике Казахстан. Знает закон "О техническом регулировании". | Демонстрирует глубокие знания по стандартизации, сертификации и тенденции развития. Глубоко понимает цели и задачи системы технического регулирования в Республике Казахстан, закона "О техническом регулировании". |
| РО2             | Понимает цель и задачи применения нормативной документации практике фармацевтической промышленности.   | Не понимает цели и задач применения нормативной документации в практике фармацевтической промышленности.   | Недостаточно понимает цель и задачи применения нормативной документации в практике фармацевтической промышленности.  | Допускает неточности в понимании цели и задач применения нормативной документации в практике фармацевтической промышленности.  | Применяет глубокое понимание применения нормативной документации в практике фармацевтической промышленности.  |
| РО3             | Умеет проверять показатели качества продукции на соответствие требованиям, утвержденным нормативной документацией. Умеет рассчитывать эффективность от нового стандарта, внедренного в производство. | Не умеет проверять показатели качества продукции на соответствие требованиям, утвержденным нормативной документацией. Не умеет рассчитывать эффективность от нового стандарта, внедренного в производство. | Умеет проверять показатели качества продукции на соответствие требованиям, утвержденным нормативной документацией. Не умеет рассчитывать эффективность от нового стандарта, внедренного в производство.          | Умеет проверять показатели качества продукции на соответствие требованиям, утвержденным нормативной документацией. Допускает неточности в расчетах эффективность от нового стандарта, внедренного в производство.            | Умеет эффективно проверять показатели качества продукции на соответствие требованиям, утвержденным нормативной документацией. Умеет   |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <b>ОНТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН<br/>MEDISINA<br/>АКАДЕМИЯСЫ</b><br><b>«Онтыстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b> |  | <b>SOUTH KAZAKHSTAN<br/>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br><b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b> |
| Кафедра инженерных дисциплин  |  | Стр. 9 из 24   |

|     |   |   |   |   |  |
|-----|---|---|---|---|--|
|     |   | производство.   |   | производство.   | точно рассчитывают эффективность от нового стандарта, внедренного в производств.   |
| РО4 | Знает классификацию объектов и субъектов системы технического регулирования в области проектирования материалов, используемых в фармацевтическом производстве.                    | Не знает классификацию объектов и субъектов системы технического регулирования в области проектирования материалов, используемых в фармацевтическом производстве. | Допускает ошибки при определении классификации объектов и субъектов системы технического регулирования в области проектирования материалов, используемых в фармацевтическом производстве. | Допускает неточности в классификации объектов и субъектов системы технического регулирования в области проектирования материалов, используемых в фармацевтическом производстве. | Демонстрирует глубокие знания классификацию объектов и субъектов системы технического регулирования в области проектирования материалов, используемых в фармацевтическом производстве. |
| РО5 | Умеет работать классификаторами национальных, межгосударственных стандартов РК, технических регламентов РК.   | Не умеет работать с классификаторами национальных, межгосударственных стандартов РК, технических регламентов РК.  | Допускает ошибки при работе с классификаторами национальных, межгосударственных стандартов РК, технических регламентов РК.  | Допускает неточности в работе с классификаторами национальных, межгосударственных стандартов РК, технических регламентов РК.  | Эффективно умеет работать с классификаторами национальных, межгосударственных стандартов РК, технических регламентов РК.   |
| РО6 | Умеет решать задачи по типизации и унификации производственных процессов проектирования материалов фармацевтической технологии для улучшения качества продукции. Применять методы | Не умеет решать задачи по типизации и унификации производственных процессов проектирования материалов фармацевтической технологии для улучшения качества          | Умеет решать задачи по типизации и унификации производственных процессов проектирования материалов фармацевтической технологии для улучшения качества                                     | Допускает неточности в решении задач по типизации и унификации производственных процессов проектирования материалов фармацевтической технологии для улучшения качества          | Умеет точно решать задачи по типизации и унификации производственных процессов проектиров  |

|  |   |
|--|---|
| <p>ОНТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН<br/>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</p> <p>«Онтыстик Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/>MEDICAL<br/>ACADEMY<br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| Кафедра инженерных дисциплин   | Стр. 10 из 24   |

|     |  |   |   |   |
|-----|--|---|---|---|
|     |  |   |   |   |
|     | унификации и симплиф при разработке нормативной документации для материалов в фармацевтической отрасли.  | еской технологии для улучшения качества продукции. Не умеет применять методы унификации и симплиф при разработке нормативной документации для материалов в фармацевтической отрасли.  | продукции. Не умеет применять методы унификации и симплиф при разработке нормативной документации для материалов в фармацевтической отрасли.  | для улучшения качества продукции. Применяет методы унификации и симплиф при разработке нормативной документации для материалов в фармацевтической отрасли.  |
| РО7 | Умеет делать правильный выбор нормативных документов системы технического регулирования Республики Казахстан. Умеет собирать и анализировать научную информацию для выполнения своих профессиональных функций технолога в фармацевтической промышленности. Умеет вносить изменений в нормативную документацию при внедрении формы управления качеством и новой технологии. Умеет создавать нормативную документацию на технологические процессы в фармацевтической промышленности. | Не умеет делать правильный выбор нормативных документов системы технического регулирования Республики Казахстан. Не умеет собирать и анализировать научную информацию для выполнения своих профессиональных функций технолога в фармацевтической промышленности. Не умеет вносить | Умеет делать правильный выбор нормативных документов системы технического регулирования Республики Казахстан. Не умеет собирать и анализировать научную информацию для выполнения своих профессиональных функций технолога в фармацевтической промышленности. Допускает ошибки при внесении изменений в нормативную документацию при внедрении формы управления качеством и | Умеет делать правильный выбор нормативных документов системы технического регулирования Республики Казахстан. Допускает неточности в сборе и анализе научной информации для выполнения своих профессиональных функций технолога в фармацевтической промышленности. Умеет вносить изменения в нормативную документацию при внедрении формы |

|  |  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|--|---|
|  |  | <p>изменений в нормативную документацию при внедрении формы управления качеством и новой технологией. Не умеет создавать нормативную документацию на технологические процессы в фармацевтической промышленности.</p> | <p>новой технологии. Умеет создавать нормативную документацию на технологические процессы в фармацевтической промышленности.</p> | <p>управления качеством и новой технологией. Умеет создавать нормативную документацию на технологические процессы в фармацевтической промышленности.</p> | <p>промышленности. Умеет точно вносить изменений в нормативную документацию при внедрении формы управления качеством и новой технологией. Умеет создавать нормативную документацию на технологические процессы в фармацевтической промышленности.</p> |
|--|--|--|--|--|---|

## 10.2

### Методы и критерии оценивания

| Форма контроля                                   | Оценка   | Критерии оценки  |
|--|--|--|
| Устный ответ (Опрос), решение ситуационных задач | <p>Отлично<br/>Соответствует оценкам:<br/>А (4,0; 95-100%);<br/>А- (3,67; 90-94%)</p>  | <p>Ставится в том случае, если обучающийся во время ответа не допустил каких-либо ошибок, неточностей. Ориентируется в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и дает им критическую оценку, использует научные достижения других дисциплин.</p>        |
|  | <p>Хорошо<br/>Соответствует оценкам:<br/>В+ (3,33; 85-89%);<br/>В (3,0; 80-84%);<br/>В- (2,67; 75-79%);<br/>С+ (2,33; 70-74%);</p> | <p>Ставится в том случае, если обучающийся во время ответа не допустил грубых ошибок при ответе, допускал непринципиальные неточности или принципиальные ошибки, исправленные самим обучающимся, сумел систематизировать программный материал с помощью преподавателя.</p> |
|  | <p>Удовлетворит.<br/>Соответствует оценкам:<br/>С (2,0; 65-69%);</p>   | <p>Ставится в том случае, если обучающийся во время ответа допускал неточности и</p>   |

|   |   |
|---|---|
| <b>ОНТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН<br/>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br><b>«Онтыстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b> |  <b>SOUTH KAZAKHSTAN<br/>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br><b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b> |
| Кафедра инженерных дисциплин  | Стр. 12 из 24   |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p>C- (1,67; 60-64%);<br/>D+ (1,33; 55-59%);<br/>D (1,0; 50-54%)</p>                  | <p>непринципиальные ошибки, ограничивался только учебной литературой, указанный преподавателем, испытывал большие затруднения в систематизации материала.</p>   |
|  | <p>Неудовлетворит.<br/>Соответствует оценке<br/>Fx (0,5; 25-49%)<br/>F (0; 0-24%)</p> | <p>Ставится в том случае, если обучающийся во время ответа допускал принципиальные ошибки, не проработал основную литературу по теме занятия. не умеет использовать научную терминологию дисциплины, отвечает с грубыми стилистическими и логическими ошибками.</p> |

#### Чек-лист для СРОП/СРО

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>Выполнение презентация темы и сравнительный анализ</b> | <p>Отлично<br/>Соответствует оценкам:<br/>A (4,0; 95-100%);<br/>A- (3,67; 90-94%)</p>  | <p>Презентация (доклад) выполнена аккуратно и сдана в назначенный срок, написана самостоятельно, не менее чем 20 слайдов (на 10 страницах машинописного текста) с использованием не менее 5 литературных источников. Приведены схемы, формулы, таблицы и рисунки, соответствующие теме задания. При защите презентации (доклада) текст не читает, а рассказывает. Уверенно и безошибочно отвечает на все заданные вопросы.</p>        |
|   | <p>Хорошо<br/>Соответствует оценкам:<br/>B+ (3,33; 85-89%);<br/>B (3,0; 80-84%);<br/>B- (2,67; 75-79%);<br/>C+ (2,33; 70-74%);</p>     | <p>Презентация (доклад) выполнена аккуратно и сдана в назначенный срок, написана самостоятельно, не менее чем 20 слайдов (на 10 страницах машинописного текста), с использованием не менее 5 литературных источников. Приведены схемы, формулы, таблицы и рисунки, соответствующие теме задания. При защите презентации (доклада) текст не читает, а рассказывает. При ответе на вопросы допускает непринципиальные ошибки.</p>       |
|   | <p>Удовлетворит.<br/>Соответствует оценкам:<br/>C (2,0; 65-69%);<br/>C- (1,67; 60-64%);<br/>D+ (1,33; 55-59%);<br/>D (1,0; 50-54%)</p> | <p>Презентация (доклад) выполнена аккуратно и сдана в назначенный срок, написана самостоятельно, не менее чем 20 слайдов (на 10 страницах машинописного текста), с использованием не менее 5 литературных источников. Приведены схемы, формулы, таблицы и рисунки, соответствующие теме задания. и сдан в назначенный срок, написан самостоятельно не менее чем на 10 страницах машинописного текста, с использованием не менее 5</p> |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  |   | литературных источников. При защите презентации (реферата) текст читает. Неуверенно отвечает на вопросы, допускает принципиальные ошибки.  |
|  | Неудовлетворит.<br>Соответствует оценке<br>Fx ( 0,5; 25-49%)<br>F ( 0; 0-24%) | Презентация выполнена неаккуратно и не сдана вовремя, написана самостоятельно не менее чем 20 слайдов (на 10 страницах машинописного текста), с использованием не менее 5 литературных источников. Приведены схемы, формулы, таблицы и рисунки, соответствующие теме задания, и сдан в назначенный срок, написан самостоятельно не менее чем на 10 страницах машинописного текста, с использованием не менее 5 литературных источников. При защите презентации (реферата) текст читает. При ответе на вопросы допускает грубые ошибки, не ориентируется в материале. |

#### Чек-лист для промежуточной аттестации

Тестируемое оценивается в соответствии с многобалльной системой оценивания знаний

#### Многобалльная система оценка знаний

| Оценка по буквенной системе | Цифровой эквивалент баллов | Процентное содержание | Оценка по традиционной системе |
|-----------------------------|----------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| A                           | 4,0                        | 95-100                | Отлично                        |
| A -                         | 3,67                       | 90-94                 |                                |
| B +                         | 3,33                       | 85-89                 | 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                  |                                |

#### 11. Учебные ресурсы

|   |  |
|---|--|
| Электронные ресурсы, включая, но не ограничиваясь ими: базы данных, анимации симуляторы, профессиональные блоги, веб-сайты, другие электронные справочные материалы (например, видео, аудио, дайджесты) | <ol style="list-style-type: none"> <li>Электронная библиотека ЮКМА - <a href="https://e-lib.skma.edu.kz/genres">https://e-lib.skma.edu.kz/genres</a></li> <li>Республиканская межвузовская электронная библиотека (РМЭБ) – <a href="http://rmebrk.kz/">http://rmebrk.kz/</a></li> <li>Цифровая библиотека «Aknurpress» - <a href="https://www.aknurpress.kz/">https://www.aknurpress.kz/</a></li> <li>Электронная библиотека «Эпиграф» - <a href="http://www.elib.kz/">http://www.elib.kz/</a></li> <li>Эпиграф - портал мультимедийных учебников <a href="https://mbook.kz/ru/index/">https://mbook.kz/ru/index/</a></li> </ol> |
|---|--|

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
|                                 | <p>6. ЭБС IPR SMART <a href="https://www.iprbookshop.ru/auth">https://www.iprbookshop.ru/auth</a><br/>     7. информационно-правовая система «Зан» - <a href="https://zan.kz/ru">https://zan.kz/ru</a><br/>     8. Medline Ultimate EBSCO<br/>     9. eBook Medical Collection EBSCO<br/>     10. Scopus - <a href="https://www.scopus.com/">https://www.scopus.com/</a></p>  |
| Электронные учебники            | <p>1. Тогузбаев К.У., Мунасипов С.Е., Халметова Ш.Т. Өндірісті метрологиялық қамтамасыз ету. Оку құралы. «Medet Group» ЖШС. Қарағанды, 2021. – 242 бет.,<br/>     2. К.Ж. Киргизбаева. Метрология негіздері. Оку құралы (2-ші басылым). Қарағанды, 2019. - 220 бет.<br/> <a href="https://www.aknurpress.kz/reader/web/1742">https://www.aknurpress.kz/reader/web/1742</a><br/>     3. Д.О. Кожаметова / Метрология және өлшеу: оку құралы. – Қарағанды: «АҚНҮР баспасы» ЖК. – 2016. – 200 бет.<a href="https://www.aknurpress.kz/reader/web/1201">https://www.aknurpress.kz/reader/web/1201</a></p> <p>4. Теориялық, заңнамалық және қолданбалы метрология / Тогызбаев К.У.<br/>     жалпы басшылығымен және т.ғ.д., профессор Соломахо В.Л.<br/>     гылыми басшылығымен. ЖОО-на арналған оқулық (2-ші басылым). – Қарағанды: ЖК «АҚНҮР баспасы», 2019.<br/>     -198 б. <a href="https://www.aknurpress.kz/reader/web/1123">https://www.aknurpress.kz/reader/web/1123</a></p> <p>5. Теоретическая, законодательная и прикладная метрология /Под общей<br/>     редакцией к.т.н., доцента Тогузбаева К.У. и научной редакцией<br/>     д.т.н., профессора Соломахо В.Л./Учебник для ВУЗов (2-ое<br/>     издание) – Караганда: ИП «Издательство<br/>     АҚНҮР», 2019. – 226 с. <a href="https://www.aknurpress.kz/reader/web/1122">https://www.aknurpress.kz/reader/web/1122</a></p> <p>6. Кузьменко А.Н., Решетняк В.Ю.<br/>     Стандартизация лекарственного растительного сырья и<br/>     растительных сборов методами ионо-эксклюзионной и газо-<br/>     жидкостной хроматографии. Алматы: ЭСПИ, 2022.- 120 с.<br/> <a href="https://www.elib.kz/ru/search/read_book/11679/">https://www.elib.kz/ru/search/read_book/11679/</a></p> |
| Лабораторные/физические ресурсы |   |
| Специальные программы           |   |
| Журналы (электронные журналы)   |   |
| Литература                      | <p>1. Мирзакулов М.Е., Тұрдалы Қ.М. Сызба геометрия./ оку-<br/>     әдістемелік құралы . - Шымкент 2022ж<br/>     2. Мирзакулов М.Е., Турдалы Қ.М. Начертательная<br/>     геометрия./учебно-методическое пособие.- Шымкент 2022 г</p>  |
| 12.                             | <b>Политика дисциплины</b>  |
|                                 | <p>1. Обязательное посещение лекций и практических занятий согласно расписанию.<br/>     2. Не опаздывать на занятия.<br/>     3. На занятиях быть в спец. одежде (халаты, колпаки).<br/>     4. Не пропускать занятия, в случае болезни предоставлять справку.<br/>     5. Пропущенные занятия отрабатывать в определенное преподавателем, время.<br/>     6. Активно участвовать в учебном процессе.<br/>     7. Соблюдать правила внутреннего распорядка академии и этику поведения.<br/>     8. Своевременно и четко выполнять домашние задания и СРО.<br/>     9. В случае невыполнения заданий итоговая оценка снижается.<br/>     10. Быть терпимым, открытым и доброжелательным к со курсникам и преподавателям.<br/>     11. Бережно относиться к имуществу кафедры.<br/>     12. Академический период – 15 недель<br/>     13. Штрафные санкции:<br/>         а) за пропуск лекций (-1 балл от результата рубежного контроля за каждую лекцию)<br/>         б) за пропуск СРОП (-2 балла от результата сдачи СРО)<br/>     14. Рубежный контроль на:<br/>         - 7-8 неделе;</p>   |

- 14-15 неделе.

13.

**Академическая политика, основанная на моральных и этических ценностях академии**

Академическая политика. П. 4 Кодекс чести обучающийся

Политика выставления оценок по дисциплине

Критерии и правила оценки знаний: объективность, прозрачность, гибкость, высокая дифференциация.

Правила оценки всех видов работ: Итоговая оценка рейтинга обучающийся состоит из 60% за текущую успеваемость (лабораторные и практические занятия, СРСП, СРС) и 40% итоговой оценки на экзамене.

Распределение баллов за текущую успеваемость проводится по балльно-рейтинговой, буквенной системе.

14.

**Согласование, утверждение и пересмотр**

| Дата согласования с<br>Библиотечно-<br>информационным центром | Протокол<br>№ <u>7</u>  | руководитель БИЦ<br><u>Дарбичева Р.И.</u>       | Подпись |
|---|-------------------------|---|---------|
| Дата утверждения на кафедре                                   | Протокол<br>№ <u>10</u> | Заведующий кафедрой<br><u>Орымбетова Г.Э.</u>   | Подпись |
| Дата одобрения на ТФП АК ОП                                   | Протокол<br>№ <u>10</u> | Председатель ТФП АК ОП<br><u>Торланова Б.О.</u> | Подпись |
| Дата пересмотра на кафедре                                    | Протокол<br>№ _____     | Заведующий кафедрой<br><u>Торланова Б.О.</u>    | Подпись |
| Дата пересмотра на ТФП АК<br>ОП                               | Протокол<br>№ _____     | Председатель ТФП АК ОП<br><u>Торланова Б.О.</u> | Подпись |