

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И
ИННОВАЦИИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**КАФЕДРЫ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ХИМИИ И ТЕХНОЛОГИИ
ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ.**

(институт, факультет, высшая школа, колледж)

КАФЕДРА (отделение, ЦК)



Утверждено
с УМС Медицинского факультета
Протокол УМС
Боронова З.С.

Утверждено
на заседании кафедры
Фармацевтич. Химии и ТЛС
Прот № 2 от 01.09.2025 г.
Заф. каф. Боронова З.С.

УЧЕБНО- МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

По дисциплине: Технологии лекарственных средств
Для студентов, обучающихся по специальности

(560005) ФАРМАЦИЯ

Ош, 2025

Аннотация дисциплины «Технология лекарственных средств»

Наименование дисциплины	Технология лекарственных средств
Место курса в структуре ООП	<i>Общая трудоемкость</i> изучения дисциплины составляет: 150 часов 5 – кредитов» из них: 24-лекций, 36-практических, 75-часов СРС, СРСП-15ч
Пререквизиты	- органическая химия; - физическая и коллоидная химия; - фармацевтическая химия; - фармакогнозия; - фармакология; - управление и экономика фармации.
Постреквизиты	- фармацевтическая химия - токсикологическая химия; - биофармация; - управление и экономика фармации; - биотехнология.
Со реквизиты	Получение фито препаратов
Цель дисциплины	формирование у будущих специалистов знаний и умений и практических навыков по изготовлению лекарственных средств, научить определять и использовать на практике наиболее эффективные и экономичные производственные процессы; привить навыки работы с нормативно-технической документацией; научить проводить анализ лекарственного средства; формирование трудовой дисциплины и правовой грамотности При обучении дисциплины следует подробнее изучить основные характеристики лекарственных форм по физико-химическим свойствам и их фармакологическое действие на организм человека
Задачи дисциплины	является формирование у будущих специалистов знаний и умений и практических навыков по изготовлению лекарственных средств, научить определять и использовать на практике наиболее эффективные и экономичные производственные процессы; привить навыки работы с нормативно-технической документацией; научить проводить анализ лекарственного средства; формирование трудовой дисциплины и правовой грамотности При обучении дисциплины следует подробнее изучить основные характеристики лекарственных форм по физико-химическим свойствам и их фармакологическое действие на организм человека.

РО Дисциплины	РО₄ - Способен и готов выполнять все виды контроля качества и химико-фармацевтического анализа на лекарственные средства и сырье в соответствии с нормативными документами. (ПК-20) РО₅ - Умеет организовывать производственные процессы лекарственных средств и сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений в фармацевтических предприятиях в соответствии с требованиями надлежащей практики. (ПК-23, ПК-29) РО₇ - Способен и готов проводить химико-токсикологические исследования и участвовать в научно-экспериментальных разработках. (ПК-28,)
Компетенции дисциплины	ПК-20— способен и готов к обеспечению контроля качества ЛС в условиях фармацевтических организаций; ПК-23— способен и готов к осуществлению технологических процессов при производстве и изготовлении ЛС с соблюдением требований международных и национальных стандартов; ПК-29-способен и готов работать с научной литературой, анализировать информацию, вести поиск, превращать прочитанное в средство для решения профессиональных задач (выделять основные положения, следствия из них и предложения). ПК-28 – способен и готов работать с научной литературой, анализировать информацию, вести поиск, превращать прочитанное в средство для решения профессиональных задач (выделять основные положения, следствия из них и предложения).
В результате изучения дисциплины студент должен	знать: нормативную документацию, регламентирующую производство и качество лекарственных препаратов в аптеках и на фармацевтических предприятиях. основные требования к лекарственным формам и показатели их качества; номенклатуру препаратов промышленного производства; номенклатуру современных вспомогательных веществ, их свойства, назначение; знать основные термины и понятия биотехнологии; технологии лекарственных форм, полученных в условиях фармацевтического производства; устройство и принципы работы современного лабораторного и производственного оборудования; требования безопасности при промышленном производстве и аптечном изготовлении лекарственных средств в соответствии с требованиями GMP, современные биотехнологические методы получения лекарственных средств; важнейшие технологические процессы переработки растительного и животного сырья и производства фармацевтических продуктов; технологии производства ЛС, основанные на жизнедеятельности микроорганизмов. Уметь:

	проводить расчет общей массы (или объема) лекарственных препаратов, количества лекарственных и вспомогательных веществ, отдельных разовых доз (в порошках, пилюлях, суппозиториях), получать готовые лекарственные формы на лабораторно-промышленном оборудовании; составлять материальный баланс на отдельные компоненты технологического процесса на отдельные стадии и общий; рассчитывать количество сырья и экстрагента для производства экстракционных препаратов; проводить подбор вспомогательных веществ при разработке лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов; проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для Обладать: навыками дозирования по массе твердых и жидких лекарственных веществ с помощью аптечных весов, жидких препаратов по объему; навыками упаковки и оформления к отпуску лекарственных форм; приемами изготовления всех видов лекарственных форм в условиях аптеки; навыками составления паспорта письменного контроля при изготовлении экстенпоральных лекарственных форм; навыками составления технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных форм, в том числе технологических и аппаратурных схем производства готовых лекарственных форм; навыками по стадийного контроля качества при производстве и изготовлении лекарственных средств; умением составлять материальный баланс и проведением расчетов с учетом расходных норм всех видов технологического процесса при производстве различных лекарственных препаратов по стадиям; правилами расчетов оптимальных технологических параметров ферментации и их корректирования; техникой проведения всех этапов иммобилизации и использования иммобилизованных биообъектов;
Виды учебной работы	Лекционные и лабораторно практические занятия, СРС
Отчетность	Экзамен

Зав. Каф: Фармацевтической химии
и технологии лекарственных средств

к.х.н., доцент З.С.Боронова



Анкета преподавателя

ФИО	Сандыбаева Замира Худайбердиевна
Название дисциплины	Технология лекарственных средств.
Должность и звание	Старший преподаватель
Совместительство с другими учреждениями	-
Академический или профессиональный опыт в данной области и смежных областях	01-09-1984 19-08-1985 Санитарка Аптека № 139-провизор-технолог 01-09-1985 28-09-1990 Студент ТашФарми 14-10-1990 16-05-1995 Провизор Аптека №141 29-10-1990 14-11-1990 Провизор Аптека №5 17-05-1995 14-09-1995 лаборант кафедры химико-биологических дисциплин ОшМУ 14-09-1995 02-04-2006 Провизор ОсОО Даврон 03-04-2006 02-10-2006 Преподаватель стажер ОшМУ 03-04-2006 02-10-2006 Преподаватель стажер ОшМУ 25-06-2012 01-10-2014 Региональный менеджер ОсОО Эрайфарм ОсОО Эрайфарм 29-10-2014 08-09-2016 Преподаватель Кыргыз-Озбек Университети 29-10-2014 08-09-2016 Преподаватель Кыргыз-Озбек Университети 01-09-2023 по настоящее время Старший преподаватель Медицинский факультет ОшМУ
Общественная деятельность	Завуч кафедры, руководитель ООП фармации
Научно-исследовательская деятельность в предметной области или смежных областях	
Членство в научном и профессиональном сообществе	Член Ассоциации фармацевтов Член профкома
Опубликованные труды (посл. 3 года)	Эфирное масло из эфиросодержащих растений можжевельника (<i>Juniperus</i>) и листьев ели (<i>Picea</i>) методом дистилляции Веб-сайт конференций Innovative Technology Of Obtaining Cellulose From Local Raw Materials And Thereof Na-Kmts, Pats, As Well As High Purity N-Kmts For The Medicine, Perfumery And Food Industry As \

ИССЛЕДОВАНИЯ ПО СИНТЕЗУ Н-КМЦ ДЛЯ МЕДИЦИНСКОЙ ОБЛАСТИ (МЕДИЦИНСКИЙ ТИП) ИЗ ХЛОПКОВОЙ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ, МОДИФИЦИРОВАННОЙ НА ОСНОВЕ МЕДИЦИНСКОГО ТИПА.
OBTAINING SEVERAL GRADES OF E-466 WITH INCREASED PURITY FOR THE MEDICAL AND PHARMACEUTICAL FIELD STUDY THE PHYSICO-CHEMICAL, MECHANICAL AND STRUCTURAL PROPERTIES OF CELLULOSE BASED ON WASTE FIBER
APPLICATION IN SEVERAL INDUSTRIAL NETWORKS WHEN PRODUCING E-466 ON THE BASIS OF LOCAL RAW MATERIALS - A COMPOSITE OF SILVER IONS GRADES OF HOUSEHOLD CHEMICALS
WHEN PRODUCING E-466 ON THE BASIS OF LOCAL RAW MATERIALS - A COMPOSITE OF SILVER IONS GRADES APPLICATION IN SEVERAL INDUSTRIAL NETWORKS OF HOUSEHOLD CHEMICALS
E-466 AS A STABILIZER IN THE PHARMACEUTICAL FIELD AND THE RESULTS AND ANALYSIS OF APPLICATION AS A PLASIFFER IN MANY SECTORS OF THE ECONOMY
TECHNOLOGIES OF MODIFICATION OF BARITE MASS WITH DIFFERENT STABILIZING REAGENTS - MIXED VAPOR COMPOSITE PRODUCTION
TECHNOLOGY OF GETTING E-466 FROM PTKCTH AND PAVLONIA AND BANANA CELLULOSES AND ITS

Награды	PHYSICAL-CHEMICAL, MECHANICAL-STRUCTURAL Почетная грамота союза адвокатов Кыргызстана, Почетная грамота от Медицинского факультета, ОШГУ.
Повышение квалификации (посл.3 года)	Повышение квалификацииПровизор с 06-08-2021 Коз карандысыз мамлекеттик аттестациялоо жана электрондук окутуу 02-02-2023 Коз карандысыз мамлекеттик аттестациялоо жана электрондук окутуу АК Якуземи маалымат жана билим беруу борборус 02-02-2023 Повышение квалификации по специальности 03-05-2023 С 15 января по 2 февраля 2024г Кыргызский Национальный Университет им. Ж. Баласагына Институт переподготовки и повышения квалификации кадров -«Совершенствование педагогического мастерства» Агенство по гарантии качества в сфере образования «Ednet» -«Качество образования: как выстроить внутреннюю систему качества в университете» Агенство по гарантии качества в сфере образования «Ednet» -«Будущее образования: использование ИИ для работы и экономии времени».

Анкета преподавателя

ФНО	Алирова Гуллада Шабданбековна
Название дисциплины	Технология лекарственных средств
Должность и звание	Преподаватель, соискатель, Термезского Государственного Университета
Совместительство с другими учреждениями	-
Академический или профессиональный опыт в данной области и смежных областях	С 2022г ОшГУ Медицинский факультет кафедра «Фармацевтической химии и технологии лекарственных средств» преподаватель
Общественная деятельность	-
Научно-исследовательская деятельность в предметной области или смежных областях	Разработка инновационной технологии получения органических веществ композиционных материалов для фармацевтической промышленности из растения топинамбура
Членство в научном и профессиональном сообществе	-
Опубликованные труды (посл.3 года)	1. РАЗРАБОТКА ИННОВАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ И КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ ИЗ РАСТЕНИЯ ТОПИНАМБУР ДЛЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ. https://journal.nimsi.kg/ 2. ТОПИНАМБУРДАН ОЛИНГАН ЦЕЛЮЛОЗАНИ КИМЁВИЙ КАЙТА ИШЛАШ БОСҚИЧЛАРИНИ ЎЗЛАШТИРИШНИ ТЕРМИЗ МУНДИСЛИК ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ МУНДИСЛИК ФАНЛАРИНИ О'QITISHNING DOLZARB MUAMMOLARI VA YECHIMLARI" Respublika ilmiy-texnik anjuman materiallari 4-5-noyabr 2022-yil 3. КАРБОКСИМЕТИЛЦЕЛЮЛОЗАНИНГ ФИЗИК-КИМЁВИЙ ХУСУСИЯТЛАРИ. МУНДИСЛИК ФАНЛАРИНИ О'QITISHNING DOLZARB MUAMMOLARI VA YECHIMLARI" Respublika ilmiy-texnik anjuman materiallari 4-5-noyabr 2022-yil
Награды	-
Повышение квалификации (посл.3 года)	1. Кыяктуу сабак отүүнүн заманбап формалары, 72 часов - 2022 г. Бурана Steam 2. Башкирский ГМУ МЗ РФ на кафедре Фармакология с курсом клинической

Анкета преподавателя

ФИО преподавателя	Маматова Нурмира Самидиновна
название дисциплины	Технологии в изготовлении лекарственных средств
должность и звания	Ассистент стажер
базовое образование	высшее
работа в других учреждениях	отсутствует
опыт академической или производственной работы в предметной или смежных областях	
общественная работа	
научно-исследовательская деятельность в предметной или смежных областях	
членство в научных и проф. обществах.	
награды и премии	
Педагогический стаж	1 год
Повышение квалификации	Педагогика и психология

Анкета преподавателя

ФИО	Абдусамат уулу Нурсултан
Название дисциплины	Технология лекарственных средств
Должность и звание	Преподаватель
Совместительство с другими учреждениями	-
Академический или профессиональный опыт в данной области и смежных областях	С 2022г Ош ГУ Медицинский факультет кафедра «Фармацевтической химии и технологии лекарственных средств-преподаватель
Общественная деятельность	Ст. Куратор
Научно-исследовательская деятельность в предметной области или смежных областях	Противодействие против аптечной наркомании и формирование мер в общественной безопасности КР
Членство в научном и профессиональном сообществе	-
Опубликованные труды (посл.3 года)	-
Награды	-
Повышение квалификации (посл.3 года)	1.Повышение квалификации в направлении педагогической психологии. 72 часов - 2022 г. ОшГУ 2. Повышение квалификации. «Агартуу Академиясы коомдук фонду», «Кесиптик билим беруудо компетенттуулук мамилеге ылайык окуу-методикалык документтерди иштеп чыгуу жана технологияларды пайдалануу». 72 часов – 2023г. ОшГУ 3. «Доклинические и клинические исследования лекарственных средств» Башкирский ГМУ МЗ РФ на кафедре Фармакология с курсом клинической фармакологии ПК «G*P». “Надлежащая практика». 36 часов - 2023г. Россия 5. Повышение квалификации «Совершенствование педогогического мастерства» - 2024г. КНУ г.Бишкек 6.Повышение квалификации по теме: “Лекарственные формы”. Центр последимломного и непрерывного мед.обр-я, ОшГУ - 2025г.

Рецензия

На учебно-методический комплекс по дисциплине «Технология лекарственных средств» изучающийся на кафедре «Фармацевтической химии и технологии лекарственных средств» медицинского факультета Омского Государственного университета.

Учебно-методический комплекс разработан для студентов 3 курса дневное отделение по направлению 560005-Фармация, академическая степень-фармацевт, относящаяся к вузовским компонентом профессионального цикла дисциплин ГОС.

Целью и задачей УМК по «Технология лекарственных средств» является изучение производственные процессы лекарственных средств и сырья

Содержание и структура разработана в соответствии с требованиями ГОС для специальности и направлена на приобретение студентами теоретических основ, практического применения и интерпретации результатов производства.

Авторами предлагаются различные формы проведения лабораторных и самостоятельных работ с использованием различных образовательных программ: работа в малых группах, презентации, написание отчетов лабораторных работ, дискуссий которые способствуют формированию самостоятельного мышления, профессиональных компетенций и умений выделять главное, делать анализ и выводы.

В данной УМК отражены тематические планы лекций и практических занятий с указанием часов курса, самостоятельной работы студентов, самостоятельной работы студентов с преподавателем, методическая разработка для проведения практических занятий, где достаточное время уделено для самостоятельной оценки результатов основных регламентирующую производство и качество лекарственных препаратов в аптеках и на фармацевтических предприятиях. Проведение качественного и количественного анализа лекарственных средств в соответствии с фармакопейными статьями, лабораторными методами исследования лекарственных средств.

Обучение студентов по данному принципу, порядку и объему дает понятие о качестве, безопасности при промышленном производстве и аптечном изготовлении лекарственных средств в соответствии с требованиями GMP, современные биотехнологические методы получения лекарственных средств.

Данный учебно-методический комплекс по предмету «Технология лекарственных средств» составлен в соответствии с учебным планом ОП «Фармация-560005», утвержденным УИД и согласованным УМС медицинского факультета ОмГУ, и может быть рекомендован для обучения студентов по специальности «Фармация-560005».

Омская межобластная детская клиническая больница.

Зав. аптека №860  Матраимова У.М.

Рецензия

Учебно методический комплекс по дисциплине << Технология лекарственных средств >> кафедра << Фармацевтической химии и технологии лекарственных средств>>

Учебно методический комплекс разработанная для студентов 3 курса по направлению 560005-Фармация, академическая степень – фармацевт, относящаяся к базовым дисциплинам профессионального цикла дисциплин ГОС.

Целью учебно методического комплекса по << Технологии лекарственных средств>> автор указывает на изучение технологии лекарственных средств студентами 3-курса

Содержание и структура разработана в соответствии с требованиями ГОС для специальности и направлена на приобретения студентами теоретических основ, законов и положений технологии лекарственных средств и способы выполнения изготовления лекарств необходимыми для профессиональной деятельности.

Автором предлагаются различные формы проведения лекции, лабораторных и самостоятельных работ с использованием различных образовательных программ: работа в малых группах, презентации, написанные отчеты лабораторных дискуссий, которые способствуют формированию самостоятельного мышления, профессиональных компетенций и умений выделять главное, проводить анализ, делать выводы.

В целях оценки знаний студентов и контроль за приобретением умений, автором разработаны контрольные вопросы по каждой теме, составлены тесты, расчетные задачи.

Учебно методический комплекс по содержанию и структуре соответствует требованиям уровня подготовки специалиста. В программе отражена практическая направленность курса стандартизации лекарственных средств.

Рецензируемый учебно методический комплекс можно рекомендовать для планирования работы высшем профессиональном заведении по направлению <<Фармацевт>>

К.ф.н



Маматов.Ж.К

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ХИМИИ И ТЕХНОЛОГИИ
ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ
(Syllabus)

Специальность (направление)	ФАРМАЦИЯ	Код курса	560005
Язык обучения	РУССКИЙ	Дисциплина	ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ
Академический год	2025-26 год	Количество кредитов	VII - семестр 5 кр.
Преподаватель	Маматова Н.С.	Семестр	VII
E-Mail	nmamatova@oshsu.kg	Расписание по Приложению Myedu	nmamatova@oshsu.kg
Консультации (время/ауд.)	Вторник, среда, пятница с 10:00 до 16:00	Место (здание/ауд.)	ФАРМ.КОРПУС 302 аудитория
Форма обучения (дневная/заочная/ве черняя/дистантная)	дневная	Тип курса: (обязательный /элективный)	обязательный

Руководитель программы

Сандыбаева З.Х

Ош, 2025

1. Характеристика курса:

При обучении дисциплины следует подробнее изучить основные характеристики лекарственных форм по физико-химическим свойствам и их фармакологическое действие на организм человека. Совершенствование существующих (традиционных) методов изготовления лекарственных форм, формирование у будущих специалистов знаний и умений и практических навыков по изготовлению лекарственных средств, научить определять и использовать на практике наиболее эффективные и экономичные производственные процессы; привить навыки работы с нормативно-технической документацией; научить проводить анализ лекарственного средства

2. Цель курса:

Цель дисциплины: является формирование у будущих специалистов знаний и умений и практических навыков по изготовлению лекарственных средств, научить определять и использовать на практике наиболее эффективные и экономичные производственные процессы; привить навыки работы с нормативно-технической документацией; научить проводить анализ лекарственного средства; формирование трудовой дисциплины и правовой грамотности. При обучении дисциплины следует подробнее изучить основные характеристики лекарственных форм по физико-химическим свойствам и их фармакологическое действие на организм человека.

Пререквизиты	органическая химия; биологическая химия; физическая и коллоидная химия; общая гигиена; фармацевтическая химия; фармакогнозия; фармакология; управление и экономика фармации.
Постреквизиты	фармацевтическая химия; токсикологическая химия; биофармация; управление и экономика фармации; биотехнология.
Сореквизиты	Получения фито препаратов
Результаты обучения дисциплины	

РО₄ - Способен и готов выполнять все виды контроля качества и химико-фармацевтического анализа на лекарственные средства и сырье в соответствии с нормативными документами. (ПК-20)

ПК-20— способен и готов к обеспечению контроля качества ЛС в условиях фармацевтических организаций;

РО₅ - Умеет организовывать производственные процессы лекарственных средств и сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений в фармацевтических предприятиях в соответствии с требованиями надлежащей практики. (ПК-23, ПК-29)

ПК-23— способен и готов к осуществлению технологических процессов при производстве и изготовлении ЛС с соблюдением требований международных и национальных стандартов;

ПК-29-способен и готов работать с научной литературой, анализировать информацию, вести поиск, превращать прочитанное в средство для решения профессиональных задач (выделять основные положения, следствия из них и предложения).

РО₇ - Способен и готов проводить химико-токсикологические исследования и участвовать в научно-экспериментальных разработках. (ПК-28.)

ПК-28 – способен и готов работать с научной литературой, анализировать информацию, вести поиск, превращать прочитанное в средство для решения профессиональных задач

(выделять основные положения, следствия из них и предложения).

3. Технологическая карта дисциплины
4. «ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ»,
V-семестр.

Модуль	Всего			Лекции		Лаборо- прак. занятия		СРС		СРС П	РК	ИК	Бал лы
	Ауд. зан.	СРС	СРСП	час	бал лы	час	бал лы	час	бал лы	час			
I	36	40	6	16	4	16	4	40	8		96		25
II	24	35	9	8	4	20	4	35	8		96		25
ИК												506	50
Всего	60ч	75ч	15ч	24ч	86	36ч	86	75ч	166	15ч	186	506	1006
	150 ч												

5. Календарно-тематический план лекционных и лабораторно - практических занятий V-семестр 5 кредита. Аудиторные часы - 60 ч.

№	Неде- ля	Название темы	Коли- честв о часов	Ба- ллы	Название темы	Количество часов	Ба- ллы
			Лекц ия			Лабораторн ое занятие	
1-модуль							
1	1-ая неделя	Технология лекарственных форм как наука. Современная концепция фармацевтической технологии. Цели и задачи дисциплины. Основные термины и понятия фармацевтической технологии. Биофармация как теоретическая основа технологии лекарственных форм. Направления государственного нормирования производства лекарственных препаратов. ГФ, ФС, ВФС. Приказы МЗ и постановления КР, Технологический регламент, структура рецепта. GMP. Соблюдение фармацевтического и санитарного режима.	2	4	Технология лекарственных форм как наука. Современная концепция фармацевтической технологии. Цели и задачи дисциплины. Основные термины и понятия фармацевтической технологии. Биофармация как теоретическая основа технологии лекарственных форм.	2	4

		Работа с нормативными документами.					
2	2-ая исследования	Списки лекарственных средств Фармакологического, Фармакопейного комитетов и ПККН. Характеристика и номенклатура вспомогательных веществ. Лекарственные средства и вспомогательные вещества. Классификация лекарственных форм. Компоненты лекарственных препаратов. Характеристика и номенклатура вспомогательных веществ.	2	4	Направления государственного нормирования производства лекарственных препаратов. ГФ, ФС, ВФС. Приказы МЗ и постановления КР, Технологический регламент, структура рецепта. GMP. Соблюдение фармацевтического и санитарного режима. Работа с нормативными документами.	2	4
3	3-ая исследования	Операции дозирования в технологии лекарственных форм. Метрология. Проверка метрологических характеристик. Устройство тарирных и ручных весов. Дозирование по объему. Операции дозирования по объему и каплям и в технологии лекарственных средств. Калибровка нестандартного каплемера.	2	4	Списки лекарственных средств Фармакологического, Фармакопейного комитетов и ПККН. Характеристика и номенклатура вспомогательных веществ.	2	4
4	4-ая исследования	ТЛФ. Порошки. Классификация. Теория измельчения. Основные правила измельчения и смешивания ингредиентов. Технология порошков с ингредиентами, выписанными в равных или резко разных количествах. Присыпки. Простые	2	4	Лекарственные средства и вспомогательные вещества. Классификация лекарственных форм. Компоненты лекарственных препаратов. Характеристика и номенклатура вспомогательных веществ.	2	4

		порошки. Проведение фармацевтической экспертизы рецепта. Проверка доз и таксировка рецепта. Правила изготовления порошков по способу введения их в ступку, выбор ступки. Технологические свойства порошков, измельчаемые со вспомогательной жидкостью (трудно измельчаемые). Легкоподвижные (пылящие), красящие вещества.					
5	5-ая неделя	ТЛФ. Технология сложных порошков с ядовитыми и сильнодействующим и веществами. Тритурации. Использование тритураций в составе порошков. Технология порошков с экстрактами, жидкими лекарственными средствами и полуфабрикатами. Технология порошков с экстрактом белладонны.	2	4	Метрология. Проверка метрологических характеристик. Устройство тарирных и ручных весов. Дозирование по объему. Операции дозирования по объему и каплям и в технологии лекарственных средств. Калибровка нестандартного каплемера.	2	4
6	6-ая неделя	Лекарственные формы с жидкой дисперсионной средой. Характеристика дисперсионных сред. Вода очищенная и для инъекций. Способы получения. Аквадистиллятор. Истинные растворы низкомолекулярных лекарственных веществ в разных растворителях. Общая характеристика.	2	4	ТЛФ. Порошки. Классификация. Теория измельчения. Основные правила измельчения и смешивания ингредиентов. Технология порошков с ингредиентами, выписанными в равных или резко разных количествах. Присыпки.	2	4

		Теория растворения. Особые случаи изготовления водных растворов низкомолекулярных веществ.					
7	7-ая неделя	ЖЛФ. Бюреточная система. Концентрированные растворы для бюреточных установок, их получение и стандартизация.	2	4	Простые порошки. Проведение фармацевтической экспертизы рецепта. Проверка доз и таксировка рецепта. Правила изготовления порошков по способу введения их в ступку, выбор ступки. Технологические свойства порошков, измельчаемые со вспомогательной жидкостью (трудно измельчаемые). Легкоподвижные (пылящие), красящие вещества.	2	4
8	8-ая неделя	ЖЛФ. Стандартные фармакопейные растворы и их разбавления, классификация стандартных растворов. Контроль качества стандартных растворов	2	4	ТЛФ. Технология сложных порошков с ядовитыми и сильнодействующими веществами. Тритурации. Использование тритураций в составе порошков. Технология порошков с экстрактами, жидкими лекарственными средствами и полуфабрикатами.	2	4
9	Итого	Модуль 1	РК-1				
			16ч	46		16ч	46
10	10-ая неделя	Изготовление микстур с использованием концентрированных растворов, ароматных вод и растворением сухих лекарственных веществ. Капли для внутреннего и наружного применения.	2	4	Лекарственные формы с жидкой дисперсионной средой. Характеристика дисперсионных сред. Вода очищенная и для инъекций. Способы получения. Аквадистиллятор.	2	4
11	11-ая неделя	Неводные растворы. Технология растворов на вязких	2	4	Истинные растворы низкомолекулярных лекарственных веществ	2	4

		и летучих растворителях. Спиртометрия. Ареометр и спиртомер, таблицы ГФ для разведения и определения концентрации спирта.			в разных растворителях. Общая характеристика. Теория растворения. Особые случаи изготовления водных растворов низкомолекулярных веществ.		
1 2	12-ая неделя	Растворы высокомолекулярных веществ. Технология растворов желатина, крахмала, пепсина, метилцеллюлозы и др. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности. Гетерогенные системы. Характеристика. Стабилизация. Растворы защищенных коллоидов. Растворы, высокомолекулярных веществ и защищенных коллоидов. Технология растворов ихтиола, протаргола, колларгола.	2	4	ЖЛФ. Концентрированные растворы для бюреточных установок, их получение и стандартизация. Расчеты с использованием КУО.	4	4
1 3	13-ая неделя	Суспензии. Правило Ребиндера. Изготовление суспензий гидрофильных, нерезко гидрофобных, гидрофобных веществ методом конденсации и диспергирования. Понятие пульпы и разведения суспензий.	2	4	ЖЛФ. Стандартные фармакопейные растворы 1-2 группы и их разбавления, классификация стандартных растворов. Контроль качества стандартных растворов. Изготовление растворов кислоты хлористоводородной, растворов аммиака и кислоты уксусной.	4	4
1 4	14-ая неделя		-		ЖЛФ. Стандартные фармакопейные растворы 3-группы и их разбавления, классификация стандартных растворов. Изготовление растворов стандартных жидкостей, имеющих два названия.	4	4

					Контроль качества стандартных растворов.		
15-ая неделя					Изготовление микстур с использованием концентрированных растворов, ароматных вод и растворением сухих лекарственных веществ.	4	4
			8ч	56		20ч	46
		Итого:	24 ч	106		36 ч	106

5. План организации СРСР (6+9 часов)

№	Наименование темы	Задание для СРСР	Часы	Баллы СРСР	Оценочные средства	Баллы Лек.\ прак.	Литер., сайт ссылка	Срок сдачи
4-семестр								
1	Тема 1.	Фармацевтическая экспертиза прописи рецепта. Виды рецептов, используемые в Кыргызстане. Расчеты разовых и суточных доз	5	Лектор, лабораторно-практич.	Реферат, презентация, обсуждение и лабораторное выполнение задания	5	http://www.studmedlib.ru http://www.znaniyum.com	Октябрь Ноябрь Декабрь
Модуль 1			5 ч.			5 б.		
2	Тема 2.	Изготовление сложных порошков с трудноизмельчаемыми, красящими, легкопыляющимися лекарственными веществами, а также с экстрактами. Оценка качества порошков. Упаковка, оформление, отпуск.	5	Лектор, лабораторно-практич.	Реферат, презентация, обсуждение и лабораторное выполнение задания	5	http://www.studmedlib.ru http://www.znaniyum.com	Октябрь Ноябрь Декабрь
3	Тема 3.	Расчеты при изготовлении порошков с использованием тритурации	5	Лектор, лабораторно-практич.	Реферат, презентация, обсуждение и лабораторное выполнение задания	5	http://www.studmedlib.ru http://www.znaniyum.com	Октябрь Ноябрь Декабрь
Модуль 2			10 ч.			5 б.		
Всего:			15 ч.			10 б.		
Последний срок сдачи								Октябрь Ноябрь Декабрь

6. План организации СРС VII- семестр (всего 5 кредита).

№	Тема	Задание для СРС	Часы	Оценочные средства	Баллы	Литература	Срок сдачи
1	Жидкие лекарственные формы. Стабилизация растворов солей слабых оснований и слабых кислот (растворы солей алкалоидов и синтетических азотистых оснований), новокаина, атропина сульфата, дибазола.	1. Дайте определения на Стабилизация растворов солей слабых оснований и слабых кислот. (растворы солей алкалоидов и синтетических азотистых оснований), новокаина, атропина сульфата, дибазола.	5	слайд, реферат, презентация конспект обсуждение	5	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970477915.html практикум по тлф под редакцией И.И. Красножа Г.В.Михайловой	3-ая неделя
2	Жидкие лекарственные формы. Стабилизация растворов легкоокисляющихся веществ, растворы аскорбиновой кислоты, глюкозы. Частная технология растворов для инфузий натрия гидрокарбоната, кальция хлорида, Рингера - Локка.	1. Дайте определение на характеристику Стабилизация растворов легкоокисляющихся веществ, растворы аскорбиновой кислоты, глюкозы. Частная технология растворов для инфузий натрия гидрокарбоната, кальция хлорида	5	слайд, реферат, презентация конспект обсуждение	5	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970477915.html практикум по тлф под редакцией И.И. Красножа Г.В.Михайловой	4-ая неделя
3	Жидкие лекарственные формы. Настои. Факторы, влияющие на качество водных извлечений из сырья, содержащего различные действующие вещества. Фармацевтическая экспертиза прописи рецепта. Выбор оптимального варианта технологии, в зависимости от физико-химических свойств сырья (содержание эфирные масла, алкалоиды, слизи). Время	Дайте определение на Настои. Факторы, влияющие на качество водных извлечений из сырья, содержащего различные действующие вещества. 3. Приведите примеры на изготовления Настои.	5	слайд, реферат, презентация конспект обсуждение	5	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970477915.html практикум по тлф под редакцией И.И. Красножа Г.В.Михайловой	5-ая неделя

	экспозиции и охлаждения. Оценка качества и срок хранения.						
4	Жидкие лекарственные формы. Глазные капли. Технология изготовления глазных капель. Обеспечение стерильности и отсутствия механических включений. Понятие изотональности, изотоничности, изотоничности. Изготовление глазных капель, расчеты, оформление, отпуск, хранение.	Дайте определение. Глазные капли. Технология изготовления глазных капель.	5	слайд, реферат, презентация, конспект, обсуждение	5	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970477915.html практикум по тлф под редакцией И.И.Краснюка Г.В.Михайловой	6-ая неделя
5	Мягкие лекарственные формы. Определение. Характеристика. Классификация. Составы. Вспомогательные вещества. Основы, их классификация по составу, физико-химическим, технологическим свойствам, по степени родства с лекарственными веществами. Технологические схемы получения мазей различных типов. Способы введения лекарственных веществ в основу. Гомогенные мази. Правила ведения лекарственных веществ в мази. Технология и оценка качества гомогенных мазей. Изготовление мазей-растворов и мазей сплавов.	Дайте определение. Характеристику. Классификацию. Составы. Вспомогательные вещества. Основы, их классификация по составу, физико-химическим, технологическим свойствам, по степени родства с лекарственными веществами. Объясните правила ведения лекарственных веществ в мази. Технология и оценка качества гомогенных мазей.	5	слайд, реферат, презентация, конспект, обсуждение	5	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970477915.html практикум по тлф под редакцией И.И.Краснюка Г.В.Михайловой	7-ая неделя
6	Мягкие лекарственные формы. Суспензионные мази. Основы для мазей. Технология изготовления и оценка качества. Особенности расчетов с содержанием твердой фазы менее	Расскажите какие Основы для мазей. Суспензионные мази. Приведите примеры на особенности расчетов с содержанием твердой фазы менее и более 5%.	5	слайд, реферат, презентация, конспект, обсуждение	5	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970477915.html практикум	8-ая неделя

	и более 5%.					м по тлф под редакцию И.И.Крас нюка Г.В.М ихайло вой	
7	Мягкие лекарственные формы. Эмульсионные мази. Основы для мазей. Технология и оценка качества. Ланолин роль его в изготовлении мазей эмульсий. Комбинированные мази.	объясните особенности технологии Эмульсионных мазей. Приведите примеры на Комбинированные мази	5	слайд, реферат, презентация конспект обсуждение	5	https:// www.st udentli brary.r u/book/ ISBN9 785970 477915 .html практику м по тлф под редакцию И.И.Крас нюка Г.В.М ихайло вой	10-ая неделя
8	Мягкие лекарственные формы. Суппозитории, полученные методом формирования. Классификация суппозиторияев. Основы для изготовления суппозиторияев. Масло какао, его свойства. Расчеты, с применением коэффициента замещения и обратного замещения.	1..Что собой представляют Суппозитории 2.В чем заключается особенность приготовления суппозиторияев. Основы для изготовления суппозиторияев.	5	слайд, реферат, презентация конспект обсуждение	5	https:// www.st udentli brary.r u/book/ ISBN9 785970 477915 .html практику м по тлф под редакцию И.И.Крас нюка Г.В.М ихайло вой	11-ая неделя
Модуль 1			40 ч.		5 б.		
9	Мягкие лекарственные формы. Суппозитории, полученные методом выливания и прессования. Желатино- глицериновая и мыльно- глицериновая основы. Оценка качества суппозиторияев, полученные методами выливания	Дайте определения Суппозитории, полученные методом выливания и прессования. Желатино- глицериновая и мыльно- глицериновая основы.	5	слайд, реферат, презентация конспект обсуждение	5	https:// www.st udentli brary.r u/book/ ISBN9 785970 477915 .html практику м по тлф под редакцию И.И.Крас нюка Г.В.М ихайло вой	12-ая неделя

	и прессования. Анализ качества изготовленных суппозиториев.					И.И.Крас нюка Г.В.М ихайло вой	
10	Пилули как лекарственная форма. Вспомогательные вещества, применяемые при изготовлении пилуль.	1.Проводите расчеты и ППК Дайте Характеристику лекарственной формы. Пилуль	5	слайд, реферат, презентация конспект обсуждение	5	https:// www.st udentli brary.r u/book/ ISBN9 785970 477915 .html практику м по тлф под редакцие й И.И.Крас нюка Г.В.М ихайло вой	13-ая неделя
11	Детские лекарственные формы Особенности технологии для новорожденных и детей 1 года	1.Теоретическая характеристика детских лекарственных форм Понятие о лекарственных формах 5 3.Специфические особенности детского организма и необходимость детских лекарственных форм 7 4. Описание детских лекарственных форм 5.Практические примеры детских лекарственных форм	5	слайд, реферат, презентация конспект обсуждение	5	https:// www.st udentli brary.r u/book/ ISBN9 785970 477915 .html практику м по тлф под редакцие й И.И.Крас нюка Г.В.М ихайло вой	14-ая неделя
12	Несовместимостим ые и затруднительные случаи приготовлении лекарственных форм. Фармацевтическая и фармакологическа я несовместимость	Физико-химическая не совместимость 2.Химическая несовместимость 3.Несовместимость ингредиентов в гомеопатических прописях 4.Какие причины приводят к появлению прописей, содержащих несовместимые сочетания? 5. Каковы причины возможного отпуска из аптек препаратов содержащих несовместимые сочетания ? 6. Как можно совместит	5	слайд, реферат, презентация конспект обсуждение	5	https:// www.st udentli brary.r u/book/ ISBN9 785970 477915 .html практику м по тлф под редакцие й И.И.Крас нюка Г.В.М ихайло вой	15-ая неделя

		несмешивающиеся компоненты прописи и предотвратит их расслоение?					
13	Жидкие лекарственные формы. Настои отвары. Настой из семян укропа аптечного(фенхель).	Укажите правила изготовления настоев из ЛРС, содержащего эфирные масла. 2. Составьте ППК и опишите подробную технологию. 3. Укажите как оформляют, отпускают данный настой 4. Опишите применение укропной воды.	5	слайд, реферат, презентация конспект обсуждение	5	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970477915.html практикум по тлф под редакцией И.И.Краснюка Г.В.Михайловой	16-ая неделя
14	Жидкие лекарственные формы. Настои и отвары. Настой корня алтейного из ЛРС и экстракта.	Укажите правила изготовления настоев и отваров . 2. Соотношение сырья и воды. 3. Коэффициент расходный корня алтея. 4. Правила настаивания ЛРС алтея. 5. Правила процеживания настоя корня алтея. 6. Правила настаивания из экстракта корня алтея. 7. Оформление и отпуск.	5	слайд, реферат, презентация конспект обсуждение	5	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970477915.html практикум по тлф под редакцией И.И.Краснюка Г.В.Михайловой	17-ая неделя
15	Растворы, высокомолекулярных веществ и защищенных коллоидов.	Что собой представляют процесс набухания? 2. В чем заключается особенность приготовления раствора пепсина? 3. Назавите лекарственные препараты, образующие коллоидные растворы	5	слайд, реферат, презентация конспект обсуждение	5	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970477915.html практикум по тлф под редакцией И.И.Краснюка Г.В.Михайловой	18-ая неделя

Модуль 2	35 ч.		5 б.		
ИТОГО: средние накопленные баллы	75 ч.		10 б.		

7. Политика курса

Заключается в последовательном и целенаправленном осуществлении учебного процесса. Требования преподавателей к студентам основаны на общих принципах обучения в высших учебных заведениях КР.

1. Обязательное посещение лекций.
2. Обязательное посещение практических занятий.
3. Активное участие в учебном процессе: подготовка теоретического материала, проведении контроля качества лекарственного вещества, решение ситуационных задач и тестов.
4. Сдача рубежного контроля в установленное время по тематическому плану.
5. Обязательное выполнение и защита СРС в установленное время по тематическому плану.
6. Активное участие студентов в научно-исследовательской работе.

8. Система оценки

Декларация об академической честности: Студенты, проходящие этот курс, должны подать декларацию, требующую от них соблюдать политику университета в отношении академической честности. Положение «Организация образовательного процесса в ОшГУ» А-2024-0001, 2024.01.03.2024

Баллы за курс состоят из (100 баллов):

Название контроля	Баллы
Лекция	10
Лабораторно - практическая часть	10
СРСП	10
СРС	10
РК1	20
модуль (М)	60
Экзамен (40 б)	40
ИЭ=(М+Э)	100

Карта оценивания

Оценка		Цифровой эквивалент баллов	Рейтинг(баллы)
По традиционной системе	по буквенной системе		
Отлично с отличием	A+	4,0	95 - 100
Отлично	A	3,75	90-94
Очень хорошо	B+	3,5	85-89
	B	3,25	80-84
хорошо	C+	3	75-79
	C	2,5	65-74
Удовлетворительно	D+	2,0	58-64
	D	1,0	51-57
Неудовлетворительно	FX	0,5	50
	F	0,0	1-49
«Дисциплина не завершена» (не учитывается при вычислении GPA)	I (Incomplete)	-	0

9. Образовательные ресурсы

Электронные ресурсы	1. https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970477915.html 2. https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970443361.html 3. https://moodle.kemsma.ru/pluginfile.php/109623/mod_resource/content/1/up_ff_FarmJidkLekFormy.pdf 4. https://moodle.kemsma.ru/pluginfile.php/129930/mod_resource/content/1/ump_ff_praktPoFarmTehnologii.pdf
---------------------	--

Электронные учебники	5. https://kingmed.info/knigi/Farmatsevtika/Aptecnaya_tehnologiya_lekarstv_i_biofarmatsiya/book_1335/Farmatsevticheskaya_tehnologiya_Tehnologiya_lekarstvennih_form-Krasnyuk_I_Mihaylova_GV-2006-pdf - Технологии лекарственных форм Краснюк И.И., Михайлова Г.В. 6. https://kingmed.info/knigi/Farmatsevtika/Aptecnaya_tehnologiya_lekarstv_i_biofarmatsiya/book_3789/Tehnologiya_lekarstv-Tihonov_AI_Yarnih_TG-2002-pdf - Аптечная технология лекарств и биофармация
Лабораторные физические ресурсы	Используется графики, таблицы, схемы, весы, ступка и пестик, гири, лабораторные посуды мерные.
Специальное программное обеспечение	Компьютерные демонстрации, презентации, слайд-лекции, видеолекции, автоматизированная система тестирования, текстовые редакторы, графические пакеты, системы баз данных, табличные процессоры, обучающие программы.
Нормативно-правовые акты	http://rmebrk.kz/bilim/kguyalihanova/krasnyuk_farm_tekhnologiya.pdf?page=hsn
Учебники (библиотека)	Государственная Фармакопея СССР, XIII изд., вып. 1. – М.: Медицина, 2015 (т.1, стр.252-265) 2. Фармацевтическая технология: руководство к лабораторным занятиям. / Учебное пособие // В.А. Быков. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 304 с. 3. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм : учеб. для студентов учреждений высш. проф. образования, обучающихся по специальности 060108.65 "Фармация" по дисциплине "Фармацевт. технология (курс - технология лекарств. форм)" / под ред. И.И.Краснюка, Г.В.Михайловой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 649 с. : ил. 4. Фармацевтическая технология: руководство к лабораторным занятиям : учеб.-метод. пособие для студентов учреждений высш. проф. образования, обучающихся по специальности 060108.65 "Фармация" дисциплины "Фармацевт. технология" / В.А.Быков, Н.Б.Демина, С.А.Скатков, М.Н.Анурова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009, 2010. - 301 с. : ил. 2. Дополнительная литература: 1. Н.М. Талыкова, В.М. Воробьева, В.Ф. Турецкова. Суспензии, эмульсии и линименты./ Учебное пособие для студентов фармацевтического факультета. – Барнаул: Изд-во ГОУ ВПО АГМУ Росздрава, 2010. - 124с. 2. 13. Н.М. Талыкова, В.Ф. Турецкова. Глазные лекарственные формы и препараты./ Учебное пособие для студентов фармацевтического факультета. – Барнаул: Изд-во АГМУ, 2011. - 112с. 3. В.Ф. Турецкова, Н.М. Талыкова. Жидкие лекарственные формы. Часть 1. Водные растворы и микстуры в практике аптек. Учебное пособие по фармацевтической технологии. - Барнаул: Изд-во ГОУ ВПО АГМУ Росздрава, 2003. – 148с. 4. Н.М. Талыкова, В.Ф. Турецкова. Жидкие лекарственные формы. Часть 2. Неводные растворы и капли в практике аптек./ Учебное пособие по фармацевтической технологии. — Барнаул: Изд-во ГОУ ВПО АГМУ Росздрава, 2004. – 80с. 5. Н.М. Талыкова, В.Ф. Турецкова. Алкоголиметрия./ Учебное

	пособие по фармацевтической технологии.- Барнаул: РА «Параграф», 2006. – 56с.
--	--

Методические указания к самостоятельной работе студентов

Дисциплина: Фармацевтическая технология лекарственных средств

Цель самостоятельной работы

Формирование у студентов знаний, умений и навыков, необходимых для организации производственного процесса лекарственных средств, выполнения контроля качества, химико-фармацевтического анализа, а также проведения научно-экспериментальной деятельности в рамках требований надлежащих фармацевтических практик.

Формируемые результаты обучения (РО)

- РО4 – Способен и готов выполнять все виды контроля качества и химико-фармацевтического анализа на лекарственные средства и сырье в соответствии с нормативными документами.
- РО5 – Умеет организовывать производственные процессы лекарственных средств и сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений в фармацевтических предприятиях в соответствии с требованиями надлежащей практики.
- РО7 – Способен и готов проводить химико-токсикологические исследования и участвовать в научно-экспериментальных разработках.

Формы самостоятельной работы студентов

Форма работы	Содержание
Изучение нормативной документации	Фармакопеи, ГОСТ, ФС, ФСП, надлежащие практики (GMP, GACP и др.).
Анализ технологических процессов	Сравнение технологий производства различных форм ЛС, выбор оптимальных решений.
Контроль качества ЛС	Оценка показателей качества, составление протоколов контроля, расчет отклонений.
Работа с научной литературой	Поиск и анализ статей, выделение ключевых положений, формулирование выводов.
Мини-исследования	Разработка и защита проекта по улучшению производственного или аналитического этапа.

Примерные темы для самостоятельного изучения

- Производственные процессы твердых, мягких и жидких лекарственных форм.
- Методы контроля качества различных видов ЛС.

Методические указания к самостоятельной работе студентов

Дисциплина: Фармацевтическая технология лекарственных средств

Цель самостоятельной работы

Формирование у студентов знаний, умений и навыков, необходимых для организации производственного процесса лекарственных средств, выполнения контроля качества, химико-фармацевтического анализа, а также проведения научно-экспериментальной деятельности в рамках требований надлежащих фармацевтических практик.

Формируемые результаты обучения (РО)

- РО4 – Способен и готов выполнять все виды контроля качества и химико-фармацевтического анализа на лекарственные средства и сырье в соответствии с нормативными документами.
- РО5 – Умест организовать производственные процессы лекарственных средств и сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений в фармацевтических предприятиях в соответствии с требованиями надлежащей практики.
- РО7 – Способен и готов проводить химико-токсикологические исследования и участвовать в научно-экспериментальных разработках.

Формы самостоятельной работы студентов

Форма работы	Содержание
Изучение нормативной документации	Фармакопеи, ГОСТ, ФС, ФСП, надлежащие практики (GMP, GACP и др.).
Анализ технологических процессов	Сравнение технологий производства различных форм ЛС, выбор оптимальных решений.
Контроль качества ЛС	Оценка показателей качества, составление протоколов контроля, расчет отклонений.
Работа с научной литературой	Поиск и анализ статей, выделение ключевых положений, формулирование выводов.
Мини-исследования	Разработка и защита проекта по улучшению производственного или аналитического этапа.

Примерные темы для самостоятельного изучения

- Производственные процессы твердых, мягких и жидких лекарственных форм.
- Методы контроля качества различных видов ЛС.

- Аналитическая стандартизация и фармакопейные испытания.
- Химико-токсикологическая экспертиза субстанций и готовых ЛС.
- Научно-экспериментальные подходы к разработке новых технологий производства ЛС.

Формы отчетности

- Конспекты, обзоры, схемы производственных процессов.
- Защита презентаций и проектов.
- Выполнение тестов, ситуационных задач.
- Курсовые работы или отчеты по результатам мини-исследований.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра Фармацевтической химии и технологии лекарственных средств



СОГЛАСОВАНО

Председатель УМС факультета

Протокол № 5 от 6.03 2025г.

УТВЕРЖДЕНО

Заведующий кафедрой (ПЦК, отделом) башчы

Протокол № 18-03 2025г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Специальность Фармация-560005

Технология лекарственных средств

Разработчики ФОС:

1. Старший преподаватель
2. Преподаватель
3. Преподаватель
4. Ассистент-стажер

Сандыбаева Замира Худайбердиевна
Абдусамат уулу Нурсултан
Эндеше уулу Эрлан
Маматова Нурмира Самидиновна

1. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Цели и задачи фонда оценочных средств :

- Оценка теоретических знаний в области технологии лекарственных средств
- Проверка практических навыков разработки, производства и контроля качества лекарственных форм.
- Оценка способности применять полученные знания для решения задач, связанных с технологией лекарственных средств.

Компетенции курса:

ПК-20— способен и готов к обеспечению контроля качества ЛС в условиях фармацевтических организаций;

ПК-23– способен и готов к осуществлению технологических процессов при производстве и изготовлении ЛС с соблюдением требований международных и национальных стандартов;

ПК-29–способен и готов работать с научной литературой, анализировать информацию, вести поиск, превращать прочитанное в средство для решения профессиональных задач (выделять основные положения, следствия из них и предложения).

ПК-28 – способен и готов работать с научной литературой, анализировать информацию, вести поиск, превращать прочитанное в средство для решения профессиональных задач (выделять основные положения, следствия из них и предложения).

Результаты обучения дисциплины		
К концу курса студент:		
РО (результат обучения) ООП	РО дисциплины	Компетенции
РО4- Способен и готов выполнять все виды контроля качества и химико-фармацевтического анализа на лекарственные средства и сырье в соответствии с нормативными документами	<i>Род-1 Формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для выполнения всех видов контроля качества и химико-фармацевтического анализа лекарственных средств и сырья в соответствии с нормативной документацией, а также для обеспечения качества лекарственных препаратов в условиях фармацевтических организаций.</i>	ПК-20 — способен и готов к обеспечению контроля качества ЛС в условиях фармацевтических организаций;
РО5 - Умеет организовывать производственные процессы лекарственных средств и сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений в фармацевтических предприятиях в соответствии с требованиями надлежащей практики.	<i>Род-2 Формирование у обучающихся умений и знаний, необходимых для организации производственного процесса лекарственных средств с учетом рационального использования ресурсов, соблюдением требований надлежащих фармацевтических практик и умением применять научную информацию для решения профессиональных задач.</i>	ПК-23 — способен и готов к осуществлению технологических процессов при производстве и изготовлении ЛС с соблюдением требований международных и национальных стандартов; ПК-29 -способен и готов работать с научной литературой, анализировать информацию, вести поиск, превращать прочитанное в средство для решения профессиональных задач (выделять основные положения, следствия из них и предложения).

Р07 - Способен и готов проводить химико-токсикологические исследования и участвовать в научно-экспериментальных разработках.	<i>Род-3</i> Формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для проведения химико-токсикологических исследований, участия в научно-экспериментальной деятельности, а также умения анализировать научную литературу и использовать ее для решения профессиональных задач.	ПК-28 – способен и готов работать с научной литературой, анализировать информацию, вести поиск, превращать прочитанное в средство для решения профессиональных задач (выделять основные положения, следствия из них и предложения).
---	--	--

Компетентностно-ориентированные задания

№	Виды деятельности	Определение	Критерии оценивания	Баллы РК, СРС
1.	Лекция Конспектирование материала.	Краткое изложение содержания учебного материала.	1. Полнота содержания лекций. 2. Выделение маркером ключевых идей	66
2.	Лабораторно – практическая работа	Практическая часть самостоятельной работы студента по разработке технологии ЛС.	1. Определение темы. 2. Выбор метода 3. цель эксперимента, 4 научность 4 аккуратность, 5 соблюдение техники безопасности, 6 вычисление результатов, 7. логичное обобщение результатов, 8. грамотное оформление отчета	36

3.	Решение ситуационных задач.	Задачи направлены на выявление способа деятельности в процессе разработки технологий ЛС.	Способность выделять обоснованные критерии решения. Привлечение предметных знаний. Обоснование способа решения через систему аргументов. Практическая значимость решений. Нестандартный подход.	16
4.	Составление сравнительной схемы или таблицы	Инструмент для анализа и упрощения поиска сравнений технологий различных лекарственных форм.	1. Выявление важного объекта. 2. Аргументация положений. 3. Сравнение свойств различных технологий. 4. Правильность составления схем.	16
5.	СРС. Организация работы в команде	Совместная работа в малых группах под руководством преподавателя без его участия	1. Способность работать в команде. 2. Выделение критериев решения. 3. Нестандартный подход к решению задач.	СРС – 5 б.
6	Рубежный контроль	Средство оценки уровня знаний, умений и навыков, достигнутых студентом	2 ситуационные задания Решение задач рецепты	РК №1 – 10б.
7				

3. Технологическая карта дисциплины «Физико-химические методы анализа лекарственных средств», 2 семестр

Модули	Всего			Лекции		Лаборно-прак. занятия		СРС		РК	ИК	Баллы
	Ауд. зан.	СРС	СРСП	час	бал лы	час	баллы	час	бал лы			
I- II	36	40	5	16	66	18	46	40	56	106		506
ИК	24	35	10	8	66	18	46	35	56	106	506	506
Всего	60ч	75ч	15ч	24ч	126	36ч	86	75ч	106	206	506	1006
	150ч											

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное; устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускает ошибки по существу вопросов.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора.

Фонд оценочных средств по дисциплине "Технология лекарственных средств" позволяет объективно оценить уровень подготовки студентов и их готовность к профессиональной деятельности в данной области.