

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

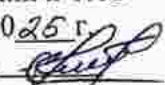
КАФЕДРА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ХИМИИ И ТЕХНОЛОГИИ
ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Согласовано

с УМС медицинского факультета
Председатель УМС
Турсунбаева А.Т. 



Утверждено

на заседании кафедры
Фармацевтической химии и ТЛС
Прот. № 2 от 01.09 2025 г.
Зав. каф. Боронова З.С. 

УЧЕБНО- МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

по дисциплине: ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ
для студентов, обучающихся по специальности:
(560005) Фармация

Ош, 2025

Аннотация дисциплины

Название дисциплины	Фармацевтическая химия <i>кор дисц. Б.3.11</i>
Объем дисциплины(кредит)	120часов (4кр), из них 20ч-лекции, 28ч-лабораторно-практических, 60ч-СРС, 12ч-СРСП. 150часов (5кр), из них 24ч-лекции, 36ч-лабораторно-практических, 75ч-СРС, 15ч-СРСП.
Учебный год, семестр	5-6- семестр
Цель дисциплины	Целью дисциплины является формирование у студентов системы теоретических знаний и практических навыков, необходимых для изучения химических свойств лекарственных веществ, методов их анализа, контроля качества, стандартизации и идентификации, а также оценки их стабильности и взаимодействия. Эта цель предполагает развитие у студентов способности применять полученные знания в практической деятельности при работе в лабораториях фармацевтических предприятий, аптеках, контрольно-аналитических лабораториях и научно-исследовательских центрах.
Пререквизиты дисциплины	Общая химия, Органическая химия, Аналитическая химия, Физическая и коллоидная химия, Физико-химические методы анализа ЛС.
Постреквизиты дисциплины	Стандартизация и контроль качества ЛС, Анализ ЛС.
Со-реквизиты дисциплины	
Место дисциплины в ООП и перечень формируемых компетенций	Дисциплина «Фармацевтическая химия» относится к профессиональному циклу (раздел «Профессиональные дисциплины») и является одной из фундаментальных дисциплин, обеспечивающих формирование профессиональных компетенций. ПК18 – способен и готов к осуществлению контроля качества ЛС в период их обращения на рынке, включая контроль в процессе их совершенствования и мониторинг нежелательных эффектов ПК19 – способен и готов оценивать качество ЛС (используемые органы растения, гистологическая структура, химический состав действующих и других групп биологически активных веществ); ПК-20 — способен и готов к обеспечению контроля качества ЛС в условиях фармацевтических организаций;

	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).
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. РО7 - Способен и готов проводить химико-токсикологические исследования и участвовать в научно-экспериментальных разработках.
Оценочные средства	ТК-опросы (устные, письменные), тестирование, выполнение расчетных задач. РК-контрольные работы, тестирование. ИК- экзамен
Число используемой литературы с указанием 2-3 основных учебников	Используются 10 учебников, из них 5- основная, 5- дополнительная литература. Основная литература: 1. В.Г. Беликов «Фармацевтическая химия». Издание четвертое, переработанное и дополненное. Москва «МЕДпресс-информ» 2013г. 2. А.П. Арзамасцев «Фармацевтическая химия». Москва, издательский дом «ГЭОТАР-МЕД» 2004г. 3. Мелентьева Г.А. «Фармацевтическая химия». М- Медицина 2008г.
Краткое содержание дисциплины	Дисциплина охватывает теоретические основы и практические аспекты химии ЛВ, включая их классификацию, свойства, методы синтеза, анализа и контроля качества. Курс охватывает следующие основные темы: -Введение в фармацевтическую химию: роль дисциплины в разработке и контроле качества ЛС, нормативно-правовые документы. -Физико-химические свойства ЛВ: особенности строения, растворимость, стабильность и взаимодействие компонентов. -Методы анализа: качественный и количественный анализ ЛВ с использованием спектроскопических, хроматографических и титриметрических методов. -Стандартизация и контроль качества: применение фармакопейных методов, оценка подлинности и чистоты препаратов. -Практическое применение: лабораторные работы и расчетные задания, направленные на

	формирование практических навыков контроля качества и разработки новых лекарственных форм. Данная дисциплина обеспечивает фундаментальные знания и навыки, необходимые для работы в фармацевтических лабораториях, производства лекарственных средств и научно-исследовательской деятельности.
Ф.И.О преподавателя	Боронова З.С., Аширбаева М.Н.

Зав.кафедрой, к.х.н.,доцент: /Боронова З.С. 

Анкета преподавателя

ФИО	Боронова Зыйнат Самидиновна
Название дисциплины	Фармацевтическая химия
Должность и звание	Доцент, зав.кафедры
Специальность	Фармация
Квалификация	Провизор
Базовые знания	Харьковский Фармацевтический Институт Украина 1985-1990 гг.
Совместительство с другими учреждениями	нет
Академический или профессиональный опыт в данной области и смежных областях	Общий стаж 41 лет Пед.стаж 22 года
Общественная деятельность	Зав.кафедры, член уч.совета
Научно-исследовательская деятельность в предметной области или смежных областях	К.химических наук
Членство в научном и профессиональном сообществе	-
Опубликованные труды (посл.3 года)	Учебно-методическое пособие «Лабораторные работы по качественному анализу химических соединений». Создание инновационной технологии получения антиоксидантов и композиционных материалов из растения Асафетида для фармацевтической промышленности – 2025г. Учебно-методическое пособие для практических занятий по аналитической химии – 2020г. Студенттер учун практикалык сабактарда колдонулуучу окуу-усулдук колдонмо «Антибиотиктер» - 2019 г.
Награды	Почетная грамота мэрии г.Ош - 2020г. Почетная грамота МЗ КР – 2025г. Почетная грамота Уполномоченного Представителя Правительства КР в Ошской области – 2017г. Почетная грамота Союза адвокатов КР – 2023 г.

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». ОшГУ – 2023г. - 72 часов 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 4. Обучение Якуземи (Yakuzemi KG) при поддержке фармацевтического образования в КР, сотрудничество с японским проектом JI C A и МЗ КР (“2023 жылдын фармация тармагындагы көз карандысыз мамлекеттик аттестациялоо жана электрондук окутуу”) -15 часов - 2023г. Бишкек 5. Повышение квалификации «Совершенствование педогогического мастерства» - 2024г. КНУ г.Бишкек – 136часов. 6.“Жаны билим беруу стандарттарын, программаларын эл аралык ыкмаларга жана талаптарга ылайык ишке киргизуу шартында мугалимдерди сапаттуу окутуу 12-жылдык окутуу боюнча – 72ч (2025ж.)
---	--

Анкета преподавателя

Ф.И.О. преподавателя	Аширбаева Мээримкан Нурланбековна
Название дисциплины	Фармацевтическая химия
Должность и звание	Преподаватель
Базовые знания	Фармацевт
Совместительство в других учреждениях	-
Академический или производственный опыт предметной или смежных областях	Общий стаж- 4 года Пед. стаж- 3 года
Социальные работы	Куратор, секретарь кафедры
Научные исследования по предмету или смежных областях	-
Членство в научном или профессиональном сообществе	-
Опубликованные работы (последние 3года)	«Исследование процесса получения сорбента Н-КМЦ из целлюлозы местного растения асафетида и его показателей качества, физико-химических, механико структурных свойств.» (в печати)
Награды	-
Повышение квалификации (последние 3года)	«GxP.Надлежащая практика» 36 часов, 2023г. «Совершенствование педагогического мастерства» 132 часа, 2024г. «Компетенттуулук мамилеге ылайык окуу-методикалык документтерди иштеп чыгуу жана технологияларды пайдалануу» 72 часов, 2023г.

Анкета преподавателя

ФИО	Сатимова Жаннат Дамирбековна
Название дисциплины	Фармацевтическая химия
Должность и звание	Преподаватель
Базовые знания	Фармацевт
Совместительство с другими учреждениями	-
Академический или профессиональный опыт в данной области и смежных областях	Общий стаж – 3 года Пед.стаж – 1 год
Общественная деятельность	Ответственная за сайт кафедры
Научно-исследовательская деятельность в предметной области или смежных областях	-
Членство в научном и профессиональном сообществе	-
Опубликованные труды (посл.3 года)	-
Награды	-
Повышение квалификации (посл.3 года)	-

**Внутренняя рецензия на учебно-методический комплекс (УМК)
по дисциплине «Фармацевтическая химия»**

Рецензент: к.х.н., доцент, заведующая кафедрой Боронова З.С.

Дата рецензирования: 1.09.25

1. Соответствие силлабуса содержанию УМК

Силлабус полностью соответствует тематике УМК. Учебный материал изложен последовательно, что способствует формированию у студентов профессиональных компетенций.

2. Методическое обеспечение

Методические рекомендации содержат детальные указания по выполнению лабораторных работ и расчетов. Контрольные вопросы и тестовые задания позволяют оценить уровень усвоения материала студентами.

3. Достоинства УМК

Полнота и доступность изложения материала;
Соответствие требованиям образовательного стандарта;
Практическая направленность курса;
Учет современных достижений в области фармацевтической химии.

4. Недостатки и рекомендации

Рекомендуется дополнить библиографический список актуальными отечественными и зарубежными изданиями последних лет.
Включить дополнительные тестовые задания для самопроверки студентов.

5. Заключение

Учебно-методический комплекс по дисциплине «Фармацевтическая химия» соответствует требованиям образовательной программы и может быть рекомендован для использования в учебном процессе.

Рецензент: К.х.н., доцент, заведующая кафедрой Боронова З.С.

Дата: 1.09.25

Внешняя рецензия на учебно-методический комплекс (УМК) по дисциплине «Фармацевтическая химия»

Рецензент: специалист по GDP ОсОО «Дармек Фарм» Абдирахманов К.Т.

Дата рецензирования: 01.09.2025 г.

1. Общая характеристика УМК

Учебно-методический комплекс (УМК) по дисциплине «Фармацевтическая химия» разработан в соответствии с требованиями образовательного стандарта по направлению подготовки «Фармация». Комплекс включает syllabus дисциплины, лекционные материалы, методические указания к практическим занятиям, тестовые задания, контрольные вопросы и список рекомендованной литературы.

2. Актуальность и практическая значимость

Представленный УМК отражает современные научные достижения в области фармацевтической химии. Материалы обеспечивают глубокое понимание химических свойств лекарственных веществ, методов их анализа и контроля качества. Уделено внимание практическим навыкам, что особенно важно для будущих фармацевтов.

3. Достоинства УМК

Четкая структура и логическое изложение материала,
Наличие актуальных примеров из фармацевтической практики;
Разнообразие методических подходов для контроля знаний студентов;
Обеспечение практико-ориентированного обучения.

4. Рекомендации

Рекомендуется дополнить материалы дополнительными ситуационными задачами для отработки практических навыков.

Включить примеры современных методов инструментального анализа.

5. Заключение

Учебно-методический комплекс по дисциплине «Фармацевтическая химия» соответствует требованиям образовательного стандарта и может быть рекомендован для использования в учебном процессе.

Рецензент: специалист по GDP ОсОО «Дармек Фарм» Абдирахманов К. Т.

Дата: 01.09.2025 г.



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИИ
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	ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ
Академический год	2025-26 год	Количество кредитов	5 кр.
Преподаватель	Боронова З.С. Сатимова Ж.Д.	Семестр	5 - семестр
E-Mail	jannatsatimova@mail.ru	Расписание по Приложению ОшГУ студент"	satimova@oshsu.kg
Консультации (время/ауд)	Вторник, среда, с 15:00 до 18:00	Место 305 ауд.	Мед.фак. (Фарм.корпус 305 ауд.)
Форма обучения (дневная/заочная/вечерняя/дистантная)	вечерняя	Тип курса: (обязательный/элективный)	обязательный

Руководитель программы  Сандыбаева З.Х.
(Подпись)

Ош 2025

1. Характеристика курса:

Изучает физико-химические и химические свойства лекарств, а также области применения. Этот предмет изучает различные фармацевтические термины (фармакологическое вещество, лекарственное средство, препарат, пролекарство, прекурсор и т. д.), наименования лекарств (МНН, дженерик, бренд, коммерческое), GLP, GMP и другие международные стандарты. Изучает изомерию (в том числе пространственная изомерия) в лекарствах, взаимосвязь «структура-активность» в лекарствах. Изучает методы получения (эмпирический, целенаправленный синтез, биологический синтез, микробиологический синтез, асимметричный синтез) лекарственных препаратов (синтетические, полусинтетические и биосинтетические). Изучает лекарственные вещества, методы идентификации, определение чистоты и количественное определение однокомпонентных и многокомпонентных препаратов. Изучает качественные реакции определения на основе функциональных групп и ионов. Предмет преподает физические, физико-химические (оптические методы, хроматография и др.) и химические (титриметрия) методы анализа. Организацию контроля качества лекарственных средств и проведение фармацевтического анализа.

2. Цель курса:

Целями освоения дисциплины (модуля) Фармацевтическая химия являются получение системы знаний и навыков по вопросам создания лекарственных средств (ЛС) от синтеза вещества до его введения в фармацевтическую практику, порядке регистрации ЛС, контроле качества и важнейших свойствах ЛС. Получение системы знаний о сертификации лекарственных средств, их анализе и контроле качества, их классификации (химическая и по спектру действия). Целями дисциплины являются также знакомство с основными лекарственными веществами, их синтезом, химическими свойствами, биологическим действием, требованиями к хранению, транспортировке, контролю качества. Одной из целей дисциплины является грамотное ориентирование в отдельных вопросах фармакологии, тесно взаимосвязанных с фармацевтической химией (фармакокинетика и фармакодинамика) и формирование грамотного и осознанного отношения к ЛС и БАД.

Пререквизиты	Неорганическая химия, Органическая химия, Физколлоидная химия, Аналитическая химия, Фармакология, Физико-химические методы анализа ЛС.	
Постреквизиты	Стандартизация и контроль качества ЛС, Анализ ЛС.	
Результаты обучения дисциплины		
К концу курса студент:		
РО (результат обучения) ООП	РО дисциплины	Компетенции
РО ₄ - Способен и готов выполнять все виды контроля качества и химико-фармацевтического анализа на лекарственные средства и сырье в соответствии с нормативными документами. (ПК-18, ПК-19, ПК-20)	РОд-1. Знает теоретические основы фарм.анализа, особенности проведения оценки качества лекарственных средств(используемые органы растения, гистологическая структура, химический состав действующих и других групп биологически активных веществ). РОд-2. Знает и умеет организовывать ,обеспечивать и проводить контроль качества ЛС(используемые органы	ПК₁₈– способен и готов к осуществлению контроля качества ЛС в период их обращения на рынке, включая контроль в процессе их совершенствования и мониторинг нежелательных эффектов ПК₁₉– способен и готов оценивать качество ЛС (используемые органы растения, гистологическая структура, химический состав действующих и других групп биологически активных веществ);

	растения, гистологическая структура, химический состав действующих и других групп биологически активных веществ). в условиях аптеки и фармацевтического предприятия.	ПК-20— способен и готов к обеспечению контроля качества ЛС в условиях фармацевтических организаций;
Р07- Способен и готов проводить химико-токсикологические исследования и участвовать в научно-экспериментальных разработках. (ПК-29)	Р00-1. Знает и умеет работать с научной литературой, анализировать информацию, проводить химико-токсикологические исследования и участвовать в научно-экспериментальных разработках.	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).

**3. Технологическая карта дисциплины «Фармацевтическая химия»,
5 семестр (вечернее) 5 кр.**

Модули	Всего			Лекции		Лаборно-прак. занятия		СРС		СРСП		РК	ИК	Баллы
	Ауд. зан.	СРС	СРСП	час	баллы	час	баллы	час	баллы	час	баллы			
I	34	40	6	16	4	18	4	40	8	6		96		25
II	26	35	9	8	4	18	4	35	8	9		96		25
ИК													506	50
Всего	60ч	75ч	15ч	24ч	86	36ч	86	75ч	166	15ч		186	506	1006
	150 ч													

**4.Календарно-тематический план лекционных и лабораторных занятий
5 семестр (вечернее) 5 кр.**

№	Неделя	Название темы	Количество часов	Баллы	Название темы	Количество часов	Баллы
			Лекция			Лабор. занятия	
I-модуль							
1	I нед	Фармацевтическая химия как наука, ее связь с другими дисциплинами. Объекты фармацевтической химии. Источники получения лекарственных средств. Фармацевтический анализ, его особенности, критерии.	2	4	Предмет, задачи, цели и объекты Фармацевтической химии. Номенклатура и классификация лекарственных средств. Источники и методы получения лекарственных веществ. ГФ. Физические и химические методы установления подлинности ЛВ.	2	4

2	2нед	Седьмая и шестая группа периодической системы элементов Д.И. Менделеева. Фармацевтический анализ ЛС, качественный и количественный анализ.	2	4	Общая характеристика седьмой и шестой группы ПСХЭ Д.И. Менделеева. Анализ ЛП: раствор йода спиртовой, натрия хлорид, калия бромид, натрия фторид. Физические свойства. Определение подлинности. Количественный анализ ЛП (Титрование и расчет). Применение и хранение.	2	4
3	3нед	Четвертая, третья и вторая группа периодической системы элементов Д.И. Менделеева. Фармацевтический анализ ЛС, качественный и количественный анализ.	2	4	Общая характеристика шестой группы ПСХЭ Д.И. Менделеева. Анализ ЛП: раствор перекиси, магния перекись, гидроперит и натрия тиосульфат. Физические свойства. Определение подлинности. Количественный анализ ЛП (Титрование и расчет). Применение и хранение.	2	4
4	4нед	Первая и восьмая группа периодической системы элементов Д.И. Менделеева. Фармацевтический анализ ЛС, качественный и количественный анализ.	2	4	Общая характеристика четвертой, третьей и второй группы ПСХЭ Д.И. Менделеева. Анализ ЛП: кислота борная, натрия тетраборат(бура), алюминия гидроксид. Физические свойства. Определение подлинности. Количественный анализ ЛП (Титрование и расчет). Применение и хранение.	2	4
5	5нед	Спирты. Альдегиды и их производные	2	4	Общая характеристика второй группы ПСХЭ Д.И. Менделеева. Анализ ЛП: цинка сульфат, бария сульфат, магния оксид, кальция хлорид. Физические свойства. Определение подлинности. Количественный анализ ЛП (Титрование и расчет). Применение и хранение.	2	4
6	6нед	Простые эфиры. Карбоновые кислоты и их соли.	2	4	Общая характеристика первой и восьмой группы ПСХЭ Д.И. Менделеева. Анализ ЛП: железа сульфат, платин, цисплатин, магневист, меди сульфат, серебра нитрат, колларгол. Физические свойства. Определение подлинности. Количественный анализ ЛП (Титрование и расчет). Применение и хранение.	2	4
7	7нед	Производные бис-амина. Аминокислоты алифатического ряда.	2	4	Спирты. Альдегиды и их производные. Анализ ЛП. Физические свойства. Определение подлинности. Количественный анализ ЛП (Титрование и расчет). Применение и хранение.	2	4
8	8нед	Углеводы. Производные полиоксикарбоновых и полиаминополикарбоновых кислот.	2	4	Простые эфиры. Карбоновые кислоты. Анализ ЛП. Физические свойства. Определение подлинности. Количественный анализ ЛП (Титрование и расчет). Применение и хранение.	2	4
9	9нед				Производные Бис-амина. Аминокислоты алифатического ряда. Анализ ЛП. Физические свойства. Определение подлинности. Количественный анализ ЛП (Титрование и расчет). Применение и хранение.	2	4

РК-1							18ч	46
9нед				16ч	46			
		Итого:						
2-модуль								
9	10нед	Фенолов и их производных. Производные нафтохинона.	2	4	Общая характеристика и классификация углеводов. Производные полиоксикарбоновых и полиаминополикарбоновых кислот. Анализ ЛП: глюкозы, галактозы, лактозы, сахарозы, к-ты аскорбиновой. Физические свойства. Определение подлинности. Количественный анализ ЛП (Титрование и расчет). Применение и хранение.	2	4	
10	11нед	Ароматические кислоты и их соли. Полиоксиполикарбонильные производные ароматического ряда.	2	4	Общая характеристика и классификация Фенолов и их производных. Производные нафтохинона. Анализ ЛП. Физические свойства. Определение подлинности. Количественный анализ ЛП (Титрование и расчет). Применение и хранение.	2	4	
11	12нед	Аминокислоты ароматического ряда и их производные.	2	4	Общая характеристика и классификация ароматических кислот и их солей. Полиоксиполикарбонильные производные ароматического ряда. Анализ ЛП. Физические свойства. Определение подлинности. Количественный анализ ЛП (Титрование и расчет). Применение и хранение.	2	4	
12	13нед	Терпены. Статины.	2	4	Общая характеристика и классификация производных фенолокислот и производные пара-аминофенола. Анализ ЛП. Физические свойства. Определение подлинности. Количественный анализ ЛП (Титрование и расчет). Применение и хранение.	2	4	
13	14нед				Общая характеристика и классификация производных аминокислот ароматического ряда и их производные. Анализ ЛП. Физические свойства. Определение подлинности. Количественный анализ ЛП (Титрование и расчет). Применение и хранение.	2	4	
14	15нед				Ариалкины и их производные. Анализ ЛП. Физические свойства. Определение подлинности. Количественный анализ ЛП (Титрование и расчет). Применение и хранение.	4	4	
15	16нед				Терпены. Статины. Анализ ЛП. Физические свойства. Определение подлинности. Количественный анализ ЛП (Титрование и расчет). Применение и хранение.	4	4	
		Всего:	8ч	46		18ч	46	
РК2								
17нед								
		Итого: Средние накопленные баллы:	24ч	86		36ч	86	

4. План организации СРС 5 семестр (вечернее) 5 кр.

№	Тема	Задание для СРС	Часы	Оценочные средства	Баллы	Литература	Срок сдачи
I модуль							
1.	Источники и Методы получения ЛВ.	1. Укажите источники получения ЛВ а также их классификация. 2. Составьте схему получения ЛВ. 3. Расскажите этапы прохождения ЛВ.	5	Реферат, презентация, конспект.	8	В.Г. Беликов «Фармацевтическая химия».	2 нед.
2.	Основные этапы развития фармацевтической химии и предпосылки создания новых ЛВ.	1. Расскажите краткий очерк развития фармацевтической химии. 2. Составьте схему этапов поиска лекарственных веществ. 3. Напишите про связи химической структурой, свойствами веществ и их действием на организм.	5	Реферат, презентация, конспект.	8	В.Г. Беликов «Фармацевтическая химия».	3 нед.
3.	Пятая группа периодической системы элементов Д.И. Менделеева. Общая характеристика. Лекарственные препараты.	1. Дайте общую характеристику пятой группе периодической системы элементов Д.И. Менделеева. 2. Укажите источники получения ЛС. 3. Напишите реакцию проведения качественного анализа ЛС. 4. Напишите реакцию проведения количественного анализа ЛС.	5	Реферат, презентация, конспект.	8	В.Г. Беликов «Фармацевтическая химия».	4 нед.
4.	Вторая группа периодической системы элементов Д.И. Менделеева. Общая характеристика. Лекарственные препараты.	1. Дайте общую характеристику второй группе периодической системы элементов Д.И. Менделеева. 2. Укажите источники получения ЛС. 3. Напишите реакцию проведения качественного анализа ЛС. 4. Напишите реакцию проведения количественного анализа ЛС.	5	Реферат, презентация, конспект.	8	В.Г. Беликов «Фармацевтическая химия».	5 нед.
5.	Лантаноиды. Общая характеристика. Лекарственные препараты.	1. Дайте общую характеристику лантаноидам. 2. Укажите источники получения ЛС. 3. Напишите реакцию проведения качественного анализа ЛС. 4. Напишите реакцию проведения количественного анализа ЛС.	5	Реферат, презентация, конспект.	8	В.Г. Беликов «Фармацевтическая химия».	6 нед.

6	Галогенопроизводные алканов. Общая характеристика. Лекарственные препараты.	1. Дайте общую характеристику галогенопроизводным алканов. 2. Укажите источники получения ЛС. 3. Напишите реакцию проведения качественного анализа ЛС. 4. Напишите реакцию проведения количественного анализа ЛС.	5	Реферат, презентация, конспект.	8	В.Г. Беликов «Фармацевтическая химия».	7 нед.
7.	Сложные эфиры. Общая характеристика. Лекарственные препараты.	1. Дайте общую характеристику сложным эфирам. 2. Укажите источники получения ЛС. 3. Напишите реакцию проведения качественного анализа ЛС. 4. Напишите реакцию проведения количественного анализа ЛС.	5	Реферат, презентация, конспект.	8	В.Г. Беликов «Фармацевтическая химия».	8 нед.
8.	Роль неорганических лекарственных веществ в современной фармацевтической химии.	1. Дайте общую характеристику неорганическим лекарственным веществам. 2. Укажите эволюцию подходов к применению неорганических соединений. 3. Напишите проведенный анализ инструкции по применению препарата на основе неорганического вещества. 4. Напишите примеры современных препаратов на основе неорганических веществ.	5	Реферат, презентация, конспект.	8	В.Г. Беликов «Фармацевтическая химия».	9 нед.
	Модуль I		40ч		86		
2 модуль							
1	Производные дитиокарбаминной кислоты. Общая характеристика. ЛП.	1. Дайте общую характеристику производным дитиокарбаминной кислоты. 2. Укажите источники получения 3. Напишите реакцию проведения качественного анализа ЛС. 4. Напишите реакцию проведения количественного анализа ЛС.	5	Реферат, презентация, конспект.	8	В.Г. Беликов «Фармацевтическая химия».	10 нед.
2	Производные полиоксикарбоновых и полнаминополика	1. Дайте общую характеристику производным полиоксикарбоновых и	5	Реферат, презентация, конспект.	8	В.Г. Беликов «Фармацевт	11 нед.

	рбоновых кислот. Общая характеристика, ЛП.	полиаминополикарбоновых кислот... 2. Укажите источники получения ЛС. 3. Напишите реакцию проведения качественного анализа ЛС. 4. Напишите реакцию проведения количественного анализа ЛС.				ическая химия».	
3	Производные мета-аминофенола. Общая характеристика, ЛП.	1. Дайте общую характеристику производным мета-аминофенола. 2. Укажите источники получения ЛС. 3. Напишите реакцию проведения качественного анализа ЛС. 4. Напишите реакцию проведения количественного анализа ЛС.	5	Реферат, презентация, конспект.	8	В.Г. Беликов «Фармацевтическая химия».	12 нед.
4	Производные бутирофенола. Общая характеристика. Лекарственные препараты.	1. Дайте общую характеристику производным бутирофенола. 2. Укажите источники получения ЛС. 3. Напишите реакцию проведения качественного анализа ЛС. 4. Напишите реакцию проведения количественного анализа ЛС.	5	Реферат, презентация, конспект.	8	В.Г. Беликов «Фармацевтическая химия».	13 нед.
5	Производные циклогексана. Общая характеристика ЛП.	1. Дайте общую характеристику производным циклогексана. 2. Укажите источники получения 3. Напишите реакцию проведения качественного анализа ЛС. 4. Напишите реакцию проведения количественного анализа ЛС.	5	Реферат, презентация, конспект.	8	В.Г. Беликов «Фармацевтическая химия».	14 нед.
6	Стероидные гормоны и их полусинтетические аналоги. Общая характеристика ЛП.	1. Дайте общую характеристику стероидным гормонам и их полусинтетическим аналогам. 2. Укажите источники получения 3. Напишите реакцию проведения качественного анализа ЛС. 4. Напишите реакцию проведения количественного анализа ЛС.	5	Реферат, презентация, конспект.	8	В.Г. Беликов «Фармацевтическая химия».	15 нед.
7	Гликозиды. Антибиотики-гликозиды. Общая характеристика ЛП.	1. Дайте общую характеристику гликозидам и антибиотикам-гликозидам. 2. Укажите источники получения	5	Реферат, презентация, конспект.	8	В.Г. Беликов «Фармацевтическая химия».	16 нед.

		3. Напишите реакцию проведения качественного анализа ЛС. 4. Напишите реакцию проведения количественного анализа ЛС.					
	Модуль 2		35ч		86		
	Всего: Средние накопленные баллы:		75ч		166		

5. План организации СРСП (15 часов) 5 семестр (вечернее) 5 кр.

№	Наименование темы	Задание для СРСП	Часы	Оценочные средства	Баллы Лек.\прак.	Литер., сайт ссылка	Срок сдачи
		3-семестр					
2	Тема 1.	Гидроксифенилалкиламины и их производные. Общая характеристика. Лекарственные препараты.	6	Реферат, презентация обсуждение и лабораторное выполнение задания		http://www.studmedlib.ru http://www.znanium.com	7-8 НЕД
		Последний срок сдачи					8-НЕД
		1 модуль СРСП: Средние накопленные баллы	6 ч				
2	Тема 2.	Иодированные производные арилалкилатических и ароматических аминокислот. Общая характеристика. Лекарственные препараты.	9	Реферат, презентация обсуждение и лабораторное выполнение задания		http://www.studmedlib.ru http://www.znanium.com	13-14 НЕД
		Последний срок сдачи					14-НЕД
		2 модуль СРСП: Средние накопленные баллы	9 ч				
	Итого:		15 ч				

6. Политика курса

Основные требования к компонентам курса и его изучению:

- студент должен посещать занятия, принимать активное участие в работе группы при выполнении СРСП и на лабораторных занятиях;
- на лекционных занятиях делать записи содержания лекций, внимательно слушать, не нарушая дисциплину;
- на практическом занятии важно не только выступать, но и внимательно слушать своих сокурсников, оценивать их ответы, вести запись новой информации;
- не опаздывать, в аудиторию входить до звонка;
- отключать мобильные телефоны;
- не перебивать преподавателя и своих сокурсников в ходе беседы или при чтении лекции;
- соблюдать дедлайн (срок выполнения работы или задачи, определенный момент времени, к которому должен быть достигнут результат);
- при использовании ИИ (искусственный интеллект) давать ссылки и анализировать материал;

- академическая честность: все выполненные работы должны быть оригинальными и созданными самостоятельно.

7. 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	8
Лабораторно - практическая часть	8
СРС	
СРС	16
РК	18
модуль (М)	50
Экзамен (50 б)	50
ИЭ=(М+Э)	100

Карта оценивания

Оценка		Цифровой эквивалент баллов	Рейтинг(баллы)
По традиционной системе	по буквенной системе		
Отлично	A+	4,0	95 - 100
	A	3,5	90-94
Очень хорошо	B+	3,0	85-89
	B	2,5	80-84
хорошо	C+	2,0	75-79
	C	1,5	70-74
Удовлетворительно	D+	1,0	65-69
	D	0,5	60-64
Неудовлетворительно	FX	0,0	30-59
	F	0,0	1-29
	W	-	-
	X	-	-
«Дисциплина не завершена» (не учитывается при вычислении GPA)	I (Incomplete)	-	0

8. Образовательные ресурсы

Электронные ресурсы	http://www.studmedlib.ru http://www.dgma.ru http://www.secmi.rssi.ru/, - приложения к учебникам на CD-дисках. - компьютерная симуляция.
---------------------	---

Электронные учебники	http://www.studmedlib.ru – Консультант Студента. Учебники для высшего медицинского и фармацевтического образования; http://www.studmed.ru – Учебно-методическая литература для студентов. Студенческие работы, рефераты, контрольные, лекции, лабораторные занятия, курсовые, справочники. http://e.lanbook.com – Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система. http://www.znaniyum.com – Электронно-библиотечная система. http://biblio-online.ru – Учебная литература. http://hemi.wallst.ru – «Основы химии» - интернет учебник. Словарь химических терминов. http://farmstudentu.ru – Информационный ресурс студента провизора-фармацевта. Всё, что нужно для учёбы и сдачи сессии.
Лабораторные физические ресурсы	1. Проблемные ситуации по фармацевтической химии, 2. Кейс-метод в интерактивном образовательном процессе,
Специальное программное обеспечение	Компьютерные демонстрации, презентации, слайд-лекции, видео-лекции, автоматизированная система тестирования, текстовые редакторы, графические пакеты, системы баз данных, табличные процессоры, обучающие программы.
Нормативно-правовые акты	https://cbd.minjust.gov.kg/7-18055/edition/1145356/ru
Учебники (библиотека)	Основная литература: 1. В.Г. Беликов « Фармацевтическая химия». Издание четвертое, переработанное и дополненное. Москва « МЕДпресс-информ» 2013г. 2. А.П. Арзамасцев « Фармацевтическая химия». Москва, издательский дом « ГЭОТАР-МЕД» 2004г. 3. Мелентьева Г.А. « Фармацевтическая химия». М- Медицина 2008г. 4. В.В.Чупак-Белоусов « Фармацевтическая химия». М- БИНОМ »Москва 2014г. 5. Г.В.Раменской « Фармацевтическая химия».Москва .Лаборатория знаний. Дополнительная: 6. И.А. Мазура « Стандартизация лекарственных средств». Самара « Самарский государственный университет » 2013г. 7. Руководство к лабораторным занятиям по фарм. химии под редакцией Сенова П.Л. Медицина. М., 2000г. 8. Кулешова М.И., Гусева Л.Н., Анализ лекарственных форм ,изготавливаемых в аптеках.- М. Медицина 1997.. 9. Приказ МЗ КР № 137 «О контроле качества лекарственных средств, изготавливаемых в аптеках» от 16.07.97. 10. Волох Д.С., Максютин Н.П., Кириченко Л.А. и др. Справочник провизора-аналитика. - Киев, 1989.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ
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	ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ
Академический год	2025-26 год	Количество кредитов	5 кр.
Преподаватель	Аширбаева М.Н.	Семестр	VII семестр (вечернее)
E-Mail	mecrimkanashirbaeva@gmail.com	Расписание по Приложению "Myedu"	mashirbaeva@oshsu.kg
Консультации (время/ауд.)	Среда, четверг с 15:00 до 16:00	Место (здание/ауд.)	ФАРМ.КОРПУС 301 аудитория
Форма обучения (дневная/заочная/вечерняя/дистантная)	вечерняя	Тип курса: (обязательный /элективный)	обязательный

Руководитель программы


(подпись)

Сандыбаева З.Х.

Ош, 2025

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ
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	ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ
Академический год	2025-26 год	Количество кредитов	5 кр.
Преподаватель	Боронова З.С.	Семестр	VII семестр (вечернее)
E-Mail	zinatboronova@gmail.com	Расписание по Приложению "Myedu"	zboronova@oshsu.kg
Консультации (время/ауд.)	Среда, четверг с 15:00 до 16:00	Место (здание/ауд.)	ФАРМ.КОРПУС 303. аудитория
Форма обучения (дневная/заочная/вечерняя/дистантная)	вечерняя	Тип курса: (обязательный /лективный)	обязательный

Руководитель программы  Сандыбаева З.Х.
(подпись)

Ош, 2025

1. Характеристика курса:

Изучает физико-химические и химические свойства лекарств, а также области применения. Этот предмет изучает различные фармацевтические термины (фармакологическое вещество, лекарственное средство, препарат, пролекарство, прекурсор и т. д.), наименования лекарств (МНН, дженерик, бренд, коммерческое), G1.P, GMP и другие международные стандарты. Изучает изомерию (в том числе пространственная изомерия) в лекарствах, взаимосвязь «структура-активность» в лекарствах. Изучает методы получения (эмпирический, целенаправленный синтез, биологический синтез, микробиологический синтез, асимметричный синтез) лекарственных препаратов (синтетические, полусинтетические и биосинтетические). Изучает лекарственные вещества, методы идентификации, определение чистоты и количественное определение однокомпонентных и многокомпонентных препаратов. Изучает качественные реакции определения на основе функциональных групп и ионов. Предмет преподает физические, физико-химические (оптические методы, хроматография и др.) и химические (титриметрия) методы анализа. Организация контроля качества лекарственных средств и проведение фармацевтического анализа.

2. Цель курса:

Целями освоения дисциплины (модуля) Фармацевтическая химия являются получение системы знаний и навыков по вопросам создания лекарственных средств (ЛС) от синтеза вещества до его введения в фармацевтическую практику, порядке регистрации ЛС, контроле качества и важнейших свойствах ЛС. Получение системы знаний о сертификации лекарственных средств, их анализе и контроле качества, их классификации (химическая и по спектру действия). Целями дисциплины являются также знакомство с основными лекарственными веществами, их синтезом, химическими свойствами, биологическим действием, требованиями к хранению, транспортировке, контролю качества. Одной из целей дисциплины является грамотное ориентирование в отдельных вопросах фармакологии, тесно взаимосвязанных с фармацевтической химией (фармакокинетика и фармакодинамика) и формирование грамотного и осознанного отношения к ЛС и БАД.

Пререквизиты	Неорганическая химия, Органическая химия, Физколлоидная химия, Аналитическая химия, Фармакология, Физико-химические методы анализа ЛС.	
Постреквизиты	Стандартизация и контроль качества ЛС, Анализ ЛС.	
Результаты обучения дисциплины		
К концу курса студент:		
РО (результат обучения) ООП	РО дисциплины	Компетенции
РО ₄ - Способен и готов выполнять все виды контроля качества и химико-фармацевтического анализа на лекарственные средства и сырье в соответствии с нормативными документами. (ПК-18, ПК-19, ПК-20)	РОд-1. Знает теоретические основы фарм.анализа, особенности проведения оценки качество лекарственных средств(используемые органы растения, гистологическая структура, химический состав действующих и других групп биологически активных веществ). РОд-2. Знает и умеет организовывать ,обеспечивать и проводить контроль качества	ПК₁₈– способен и готов к осуществлению контроля качества ЛС в период их обращения на рынке, включая контроль в процессе их совершенствования и мониторинг нежелательных эффектов ПК₁₉– способен и готов оценивать качество ЛС (используемые органы растения, гистологическая структура, химический состав действующих и других групп

	ЛС(используемые органы растения, гистологическая структура, химический состав действующих и других групп биологически активных веществ). в условиях аптеки и фармацевтического предприятия,	биологически активных веществ); ПК-20 — способен и готов к обеспечению контроля качества ЛС в условиях фармацевтических организаций;
РО7 - Способен и готов проводить химико-токсикологические исследования и участвовать в научно-экспериментальных разработках. (ПК-29)	РО8-1. Знает и умеет работать с научной литературой, анализировать информацию, проводить химико-токсикологические исследования и участвовать в научно-экспериментальных разработках.	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).

3. Технологическая карта дисциплины «Фармацевтическая химия»,
VII семестр (вечернее) 5 кр.

Модули	Всего			Лекции		Лаборно-прак. занятия		СРС		СРСП	РК	ИК	Баллы
	Ауд. зан.	СРС	СРСП	час	баллы	час	баллы	час	баллы	час			
I	32	40	6	16	4	16	4	40	8	6	96		25
II	28	35	9	8	4	20	4	35	8	9	96		25
ИК												506	50
Всего	60ч	75ч	15ч	24ч	86	36ч	86	75ч	166	15ч	186	506	1006
	150 ч												

4. Календарно-тематический план лекционных и лабораторно – практических занятий
VII семестр (вечернее) 5 кр.

№	Нед еля	Название темы	Количес тво часов	Бал лы	Название темы	Количес тво часов	Бал лы
			Лекция			Лаборато рное занятие	
I-модуль							
1	1-ая неделя	Общая характеристика и классификация гетероциклических соединений. Производные фурана.	2	4	Общая характеристика и классификация гетероциклических соединений. Производные фурана. Анализ ЛП фурацилина, фурадонина. Количественный анализ ЛП (Титрование и расчет). Применение и хранение.	2	4

2	2-ая недел я	Производные 1,2 и 1,4 бензопирана.	2	4	Общая характеристика и классификация производных 1,2 и 1,4-бензопирана. Анализ ЛП токоферола ацетат, рутина. Количественны й анализ ЛП (Титрование и расчет). Применение и хранение.	2	4
3	3-ая недел я	Производные пирролидина. Производные пирролизидина.	2	4	Общая характеристика и классификация производных пирролидина и пирролизидина. Анализ ЛП пирацетама, каптоприла. Количественный анализ ЛП (Титрование и расчет). Применение и хранение.	2	4
4	4-ая недел я	Производные индола Производные пиразола.	2	4	Общая характеристика и классификация производных индола и пиразола. Анализ ЛП индометацина, метамизола натрия. Количественный анализ ЛП (Титрование и расчет). Применение и хранение.	2	4
5	5-ая недел я	Производные имидазола и триазола.	2	4	Общая характеристика и классификация производных имидазола и триазола. Анализ ЛП метронидазола, нафазолина нитрата. Количественный анализ ЛП (Титрование и расчет). Применение и хранение.	2	4
6	6-ая недел я	Гистамин и противогистаминные ЛВ.	2	4	Гистамин и противогистаминные ЛВ. Анализ ЛП димедрола, супрастина. Количе ственный анализ ЛП (Титрование и расчет). Применение и хранение.	2	4
7	7-ая недел я	Производные пиридина и тропана.	2	4	Общая характеристика и классификация производных пиридина. Анализ ЛП никотиновой кислоты, пикамилонa. Количе ственный анализ ЛП (Титрование и расчет). Применение и хранение.	2	4
8	8-ая недел я	Производные хинолина и изохинолина.	2	4	Общая характеристика и классификация производных тропана. Анализ ЛП атропина сульфата. Анализ ЛП скополамина гидрохлорид. Количественный анализ ЛП (Титрование и расчет). Применение и хранение.	2	4

9	9-ая неделя	РК-1	16 ч	4 б		16 ч	4 б
10	10-ая неделя	Производные пиримидина.	2	4	Общая характеристика и классификация производных хинолина. Анализ ЛП нитроксилина. Количественный анализ ЛП (Титрование и расчет). Применение и хранение.	2	4
11	11-ая неделя	Витаминные пиримидинотиазолов ого ряда и их производные. Производные пурина.	2	4	Общая характеристика и классификация производных изохинолина. Анализ ЛП папаверина гидрохлорид. Количественный анализ ЛП (Титрование и расчет). Применение и хранение.	2	4
12	12-ая неделя	Производные птерина. Производные изоаллоксазина.	2	4	Общая характеристика и классификация производных пиримидина. Анализ ЛП фенобарбитала. Общая характеристика и классификация производных витаминов пиримидинотиазолового ряда. Анализ ЛП тиамина хлорид. Количественный анализ ЛП.	4	4
13	13-ая неделя	Конденсированные производные азепина и диазепина. Конденсированные производные бета- лактамидов тиазолидина и дигидротиазина. (Пен ициллины, Цефалоспорины)	2	4	Общая характеристика и классификация производных пурина. Общая характеристика птерина, изоаллоксазина. Анализ ЛП. Количественный анализ ЛП.	4	4
14	14-ая неделя				Общая характеристика и классификация конденсированных производных азепина и диазепина. Анализ ЛП. Количественный анализ ЛП.	4	4
15	15-ая неделя				Общая характеристика и классификация конденсированных производных бета-лактамидов тиазолидина и дигидротиазина. Пенициллины. Анализ ЛП ампициллина. Количественный анализ ЛП.	4	4
16	17-ая неделя	РК-2	8 ч	4 б		20 ч	4 б
		Итого: Средние накопленные баллы:	24 ч	8 б		36 ч	86

5. План организации СРСП (6+9 часов) VII – семестр (вечернее) 5 кр.

№	Наименование темы	Задание для СРСП	Часы	Баллы СРСП	Оценочные средства	Литер., сайт ссылка	Срок сдачи
4-семестр							
1	Тема 1.	Производные пиперазина. Фармацевтический анализ ЛС циннаризин.	5	Лектор, лабораторно-практич.	Реферат, презентация, обсуждение и лабораторное выполнение задания	http://www.studmedlib.ru http://www.znanium.com	2-6-нед
Модуль 1			5 ч.				
2	Тема 2.	Производные 1,4-дигидропиридина. Фармацевтический анализ ЛС амлодипина безилат.	5	Лектор, лабораторно-практич.	Реферат, презентация, обсуждение и лабораторное выполнение задания	http://www.studmedlib.ru http://www.znanium.com	9-13 нед
3	Тема 3.	Производные 8-оксигинолина. Фармацевтический анализ ЛС нитроксолин.	5	Лектор, лабораторно-практич.	Реферат, презентация, обсуждение и лабораторное выполнение задания	http://www.studmedlib.ru http://www.znanium.com	9-13 нед
Модуль 2			10 ч.				
Всего:			15 ч.				

6. План организации СРС VII - семестр (вечернее) 5 кр.

№	Тема	Задание для СРС	Часы	Оценочные средства	Баллы	Литература	Срок сдачи
1.	Производные бензофурана.	1. Дайте общую характеристику производным бензофурана. 2. Укажите способы получения ЛС этой группы. 3. Укажите методы проведения качественного анализа ЛС этой группы. 4. Укажите методы проведения количественного анализа ЛС. 5. Укажите способы применения и хранения ЛС этой группы.	5	Реферат, презентация, конспект.	8	В.Г. Беликов «Фармацевтическая химия».	1-ая неделя

2.	Производные индана	1. Дайте общую характеристику производным индана. 2. Укажите способы получения ЛС этой группы. 3. Укажите методы проведения качественного анализа ЛС этой группы. 4. Укажите методы проведения количественного анализа ЛС. 5. Укажите способы применения и хранения ЛС этой группы.	5	Реферат, презентация, конспект.	8	В.Г. Беликов «Фармацевтическая химия».	2-ая неделя
3	Производные эрголина.	1. Дайте общую характеристику производным эрголина. 2. Укажите способы получения ЛС этой группы. 3. Укажите методы проведения качественного анализа ЛС этой группы. 4. Укажите методы проведения количественного анализа ЛС. 5. Укажите способы применения и хранения ЛС этой группы.	5	Реферат, презентация, конспект.	8	В.Г. Беликов «Фармацевтическая химия».	3-ая неделя
4	Производные бензимидазола.	1. Дайте общую характеристику производным бензимидазола. 2. Укажите способы получения ЛС этой группы. 3. Укажите методы проведения качественного анализа ЛС этой группы. 4. Укажите методы проведения количественного анализа ЛС.	5	Реферат, презентация, конспект.	8	В.Г. Беликов «Фармацевтическая химия».	4-ая неделя

		5. Укажите способы применения и хранения ЛС этой группы.					
5	Производные тиомидазиникотиновой кислоты.	1. Дайте общую характеристику производным изоникотиновой кислоты. 2. Укажите способы получения ЛС этой группы. 3. Укажите методы проведения качественного анализа ЛС этой группы. 4. Укажите методы проведения количественного анализа ЛС. 5. Укажите способы применения и хранения ЛС этой группы.	5	Реферат, презентация, конспект.	8	В.Г. Беликов «Фармацевтическая химия».	5-ая неделя
6	Алкалоиды, производные эргонина.	1. Дайте общую характеристику алкалоидам производных эргонина. 2. Укажите способы получения ЛС этой группы. 3. Укажите методы проведения качественного анализа ЛС этой группы. 4. Укажите методы проведения количественного анализа ЛС. 5. Укажите способы применения и хранения ЛС этой группы.	5	Реферат, презентация, конспект.	8	В.Г. Беликов «Фармацевтическая химия».	6-ая неделя
7	Производные тиофена.	1. Дайте общую характеристику производным тиофена. 2. Укажите способы получения ЛС этой группы. 3. Укажите методы проведения качественного анализа ЛС этой группы. 4. Укажите методы проведения	5	Реферат, презентация, конспект.	8	В.Г. Беликов «Фармацевтическая химия».	7-ая неделя

		количественного анализа ЛС. 5. Укажите способы применения и хранения ЛС этой группы.					
8	Фторхинолоны.	1. Дайте общую характеристику производным фторхинолонов. 2. Укажите способы получения ЛС этой группы. 3. Укажите методы проведения качественного анализа ЛС этой группы. 4. Укажите методы проведения количественного анализа ЛС. 5. Укажите способы применения и хранения ЛС этой группы.	5	Реферат, презентация, конспект.	8	В.Г. Беликов «Фармацевтическая химия».	8-ая неделя
		Модуль I	40ч		86		
9	Синтетические производные пиперидина и циклогексана. (Производные изохинолина)	1. Дайте общую характеристику производным пиперидина и циклогексана. 2. Укажите способы получения ЛС этой группы. 3. Укажите методы проведения качественного анализа ЛС этой группы. 4. Укажите методы проведения количественного анализа ЛС. 5. Укажите способы применения и хранения ЛС этой группы.	5	Реферат, презентация, конспект.	8	В.Г. Беликов «Фармацевтическая химия».	9-ая неделя
10	Производные апорфина.	1. Дайте общую характеристику производным апорфина. 2. Укажите способы получения ЛС этой группы. 3. Укажите методы проведения	5	Реферат, презентация, конспект.	8	В.Г. Беликов «Фармацевтическая химия».	10-ая неделя

		качественного анализа ЛС этой группы. 4. Укажите методы проведения количественного анализа ЛС. 5. Укажите способы применения и хранения ЛС этой группы.					
11	Производные урацила.(Производные пириимидина).	1. Дайте общую характеристику производным урацила. 2. Укажите способы получения ЛС этой группы. 3. Укажите методы проведения качественного анализа ЛС этой группы. 4. Укажите методы проведения количественного анализа ЛС. 5. Укажите способы применения и хранения ЛС этой группы.	5	Реферат, презентация, конспект.	8	В.Г. Беликов «Фармацевтическая химия».	11-ая неделя
12	Производные бензотиазина, бензотиадизина и амина хлорбензолсульфоновой кислоты.	1. Дайте общую характеристику производным бензотиазина, бензотиадизина и амина хлорбензолсульфоновой кислоты. 2. Укажите способы получения ЛС этой группы. 3. Укажите методы проведения качественного анализа ЛС этой группы. 4. Укажите методы проведения количественного анализа ЛС. 5. Укажите способы применения и хранения ЛС этой группы.	5	Реферат, презентация, конспект.	8	В.Г. Беликов «Фармацевтическая химия».	12-ая неделя
13	Производные фенотиазина.	1. Дайте общую характеристику производным фенотиазина.	5	Реферат, презентация, конспект.	8	В.Г. Беликов «Фармацевтическая химия».	13-ая неделя

		2. Укажите способы получения ЛС этой группы. 3. Укажите методы проведения качественного анализа ЛС этой группы. 4. Укажите методы проведения количественного анализа ЛС. 5. Укажите способы применения и хранения ЛС этой группы.					
14	Конденсированные производные бета-лактамов (Пенициллины и Цефалоспорины)	1. Дайте общую характеристику производным бета-лактамов. 2. Укажите способы получения ЛС этой группы. 3. Укажите методы проведения качественного анализа ЛС этой группы. 4. Укажите методы проведения количественного анализа ЛС. 5. Укажите способы применения и хранения ЛС этой группы.	5	Реферат, презентация, конспект.	8	В.Г. Беликов «Фармацевтическая химия».	14-ая неделя
15	Конденсированные производные коррина и нуклеотида бензимидазола.	1. Дайте общую характеристику производным коррина и нуклеотида бензимидазола. 2. Укажите способы получения ЛС этой группы. 3. Укажите методы проведения качественного анализа ЛС этой группы. 4. Укажите методы проведения количественного анализа ЛС. 5. Укажите способы применения и хранения ЛС этой группы.	5	Реферат, презентация, конспект.	8	В.Г. Беликов «Фармацевтическая химия».	15-ая неделя

		Модуль 2	35 ч		8 6		
	ИТОГО: Средние накопленные баллы:		75 ч				

7. Политика курса

Основные требования к компонентам курса и его изучению:

- студент должен посещать занятия, принимать активное участие в работе группы при выполнении СРСП и СРС и на лабораторных занятиях;
- на лекционных занятиях делать записи содержания лекций, внимательно слушать, не нарушая дисциплину;
- на практическом занятии важно не только выступать, но и внимательно слушать своих сокурсников, оценивать их ответы, вести запись новой информации;
- не опаздывать, в аудиторию входить до звонка;
- отключать мобильные телефоны;
- не перебивать преподавателя и своих сокурсников в ходе беседы или при чтении лекции;
- соблюдать дедлайн(срок выполнения работы или задачи, определенный момент времени, к которому должен быть достигнут результат);
- при использовании ИИ (искусственный интеллект) давать ссылки и анализировать материал;
- академическая честность: все выполненные работы должны быть оригинальными и созданными самостоятельно.

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	8
Лабораторно - практическая часть	8
СРС	16
РК1	18
модуль (М)	50
Экзамен (50 б)	50
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. http://www.studmedlib.ru 2. http://www.dgma.ru 3. (http://www.scsml.rssi.ru/). 4. приложения к учебникам на CD-дисках. 5. компьютерная симуляция.
Электронные учебники	http://www.studmedlib.ru – Консультант Студента. Учебники для высшего медицинского и фармацевтического образования; http://www.studmed.ru – Учебно-методическая литература для студентов. Студенческие работы, рефераты, контрольные, лекции, лабораторные занятия, курсовые, справочники. http://e.lanbook.com – Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система. http://www.znaniium.com – Электронно-библиотечная система. http://biblio-online.ru – Учебная литература. http://hemi.wallst.ru – «Основы химии» - интернет учебник. Словарь химических терминов. http://farmstudentu.ru – Информационный ресурс студента провизора-фармацевта. Всё, что нужно для учёбы и сдачи сессии.
Лабораторные физические ресурсы	1. Проблемные ситуации по фармацевтической химии. 2. Кейс-метод в интерактивном образовательном процессе.
Специальное программное обеспечение	Компьютерные демонстрации, презентации, слайд-лекции, видео-лекции, автоматизированная система тестирования, текстовые редакторы, графические пакеты, системы баз данных, табличные процессоры, обучающие программы.
Нормативно-правовые акты	https://cbd.minjust.gov.kg/7-18055/edition/1145356/ru
Учебники (библиотека)	Основная литература: 1. В.Г. Беликов « Фармацевтическая химия». Издание четвертое, переработанное и дополненное. Москва « МЕДпресс-информ» 2013г. 2. А.П. Арзамасцев « Фармацевтическая химия». Москва, издательский дом « ГЭОТАР-МЕД» 2004г. 3. Мелентьева Г.А. « Фармацевтическая химия». М- Медицина 2008г. 4. В.В. Чупак-Белоусов « Фармацевтическая химия». М- БИНОМ »Москва 2014г. 5. Г.В. Раменской « Фармацевтическая химия». Москва .Лаборатория знаний. Дополнительная: 6. И.А. Мазура « Стандартизация лекарственных средств». Самара « Самарский государственный университет » 2013г. 7. Руководство к лабораторным занятиям по фарм. химии под редакцией Сенова П.Л. Медицина. М., 2000г. 8. Куленова М.И., Гусева Л.Н., Анализ лекарственных форм ,изготавливаемых в аптеках.- М. Медицина 1997.. 9. Приказ МЗ КР № 137 «О контроле качества лекарственных средств, изготавливаемых в аптеках» от 16.07.97. 10. Волох Д.С., Максютина Н.П., Кириченко Л.А. и др. Справочник провизора-аналитика. - Киев, 1989.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА «ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ХИМИИ И ТЕХНОЛОГИИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Специальность – Фармация – 560005

Фармацевтическая химия

Разработчики ФОС:

- | | |
|--------------------|---------------|
| 1. К.х.н., доцент: | Боронова З.С. |
| 2. Преподаватель: | Сатимова Ж.Д. |

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

Цели и задачи фонда оценочных средств:

- Оценить теоретические знания в области фармацевтической химии.
- Проверить практические навыки проведения химических анализов и интерпретации результатов.
- Оценить способность применять полученные знания для решения задач, связанных с фармацевтической химией.

Оценочные средства – фонд контрольных заданий, а также описание форм и процедур, предназначенных для определения качества освоения обучающимися учебного материала.

Компетенции курса:

- **ПК-18** – способен и готов к осуществлению контроля качества ЛС в период их обращения на рынке, включая контроль в процессе их совершенствования и мониторинг нежелательных эффектов.
- **ПК-19** – способен и готов к оценивать качество ЛС (используемые органы растений, гистологическая структура, химический состав действующих и других групп биологически активных веществ)
- **ПК-20** – способен и готов к обеспечению контроля качества ЛС в условиях фармацевтических организаций,
- **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).

Результаты обучения дисциплины

К концу курса студент:

Р0 (результат обучения) ООП	Р0- дисциплины	Компетенции
Р04- Способен и готов выполнять все виды контроля качества и химико-фармацевтического анализа на лекарственные средства и сырье в соответствии с нормативными документами. (ПК-18, ПК-19, ПК-20)	Р0д-1. Знает теоретические основы фарм.анализа, особенности проведения оценки качества лекарственных средств (используемые органы растения, гистологическая структура действующих и других групп биологически активных веществ). Р0д-2. Знает и умеет организовывать, обеспечивать и проводить контроль качества ЛС (используемые органы растения, гистологическая структура действующих и других групп биологически активных веществ) в условиях аптеки и фарм.предприятия.	ПК-18 – способен и готов к осуществлению контроля качества ЛС в период их обращения на рынке, включая контроль в процессе их совершенствования и мониторинг нежелательных эффектов. ПК-19 – способен и готов к оценивать качество ЛС (используемые органы растения, гистологическая структура, химический состав действующих и других групп биологически активных веществ) ПК-20 – способен и готов к обеспечению контроля качества ЛС в условиях фармацевтических организаций;
Р07- Способен и готов проводить химико-токсикологические исследования и участвовать в научно-экспериментальных разработках. (ПК- 29)	Р0д-1. Знает и умеет работать с научной литературой, анализировать информацию, проводить химико-токсикологические исследования и участвовать в научно-экспериментальных разработках.	ПК-29 – способен и готов работать с научной литературой, анализировать информацию, вести поиск, превращать прочитанное в средство для решения профессиональных задач (выделить основные положения, следствия из них и предложения).

Умноженные оцениваемые задания

№	Виды деятельности	Определение	Критерии оценивания	Баллы РК, СРС
1	Конспектирование материала по вопросам теоретического задания.	Конспект – краткое изложение содержания учебного материала.	1. Полнота содержания лекций. 2. Выделение маркером ключевых идей	46
2	Лабораторно-практическая работа	Лабораторно-практическая работа – практическая часть самостоятельной работы студента, обеспечивающая способность и умение к практическим навыкам.	1. Определение темы. 2. Выбрать метод: ✓ Цель эксперимента; ✓ Научность; ✓ Аккуратность; ✓ Соблюдение техники безопасности; ✓ Вычисление результатов; ✓ Логично обобщать полученные результаты; ✓ Грамотное оформление отчета.	46
3	Решение ситуационных задач.	Ситуационные задачи близки к проблемным задачам и направлены на выявление и осознания способа деятельности.	1. Способность к выделению обоснованных критериев решения задачи. 2. Привлечение для решений предметных знаний. 3. Обоснование способа решения задачи через выстраивание системы аргументов. 4. Практическая значимость способов решения отдельных задач для повышения качества жизни. 5. Нестандартный, творческий подход, определяющий возможность использования разных вариантов решения задач.	46
4	Составление сравнительной схемы или таблицы по теме (поисковый метод).	Эффективный инструмент для вычисления, сведения и анализа, который упрощает поиск сравнений, закономерностей и тенденций	1. Выявление существенно важного объекта. 2. Аргумент положений и теорий. 3. Сходства и различия физических и химических свойств продуктов и способов их получения. 4. Правильность составления схем и таблиц.	46

5	Организация работы в команде. Работа в малых группах.	Задание выполняется совместно. При методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.	1. Способность работать в команде. 2. Способность к выделению обоснованных критериев решения задачи. 3. Нестандартный, творческий подход.	46	
6	Тестирование	Средство оценки уровня знаний, умений и навыков, достигнутых студентом.	Выбранный верный вариант – 0,5 б	РК №1 - 96	
7	Мини-исследовательская работа	Сбор и интерпретации ключевых терминов и понятий по дисциплине	1. Актуальность, научность и практическая значимость исследовательской работы. 2. Правильный выбор методов анализа выполнения исследовательской работы. 3. Солежательность, выводов выполненной работы.	86	
8	Презентация	Это практика показа и объяснения материала для аудитории или учащегося.	1. Отобрать теоретический материал по источникам из списка рекомендуемой литературы. 2. Правильный выбор демонстрационных опытов раскрывающих суть предложенной тематики. 3. Анализ факторов влияющие на ход химических реакций (температура, среда, катализаторы и др.) 4. Аргументированность и убедительность демонстрационных опытов. 5. Грамотно оформить выводы презентационной темы.	86	
9	Подготовка СРС (реферат)	Самостоятельная работа студентов (СРС) – это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.	1. Отобрать теоретический материал по источникам из списка рекомендуемой литературы. 2. Анализ факторов влияющие на ход химических реакций (температура, среда, катализаторы и др.) 3. Аргументированность и убедительность найденных факторов.	86	
10.	Просмотр и обсуждение видео материала.	Просмотр – это осмысленное восприятие и понимание материала зрительно на слух.	1. Из увиденного выделить главное. 2. Объяснить смысл увиденного. 3. Правильно высказать основную мысль из видеофильма.	46	

*Ср. ариф. – 46 (лекционные)

**Ср. ариф. – 46 (ЛПЗ)

***Ср. ариф. – 86 (СРС)

3. Технологическая карта дисциплины «Фармацевтическая химия», 5 семестр 5 кр. (дневное)

Модули	Всего			Лекции		Лаборно- прак. занятия		СРС		СРСП	РК	ИК	Баллы
	Ауд. зан.	СРС	СРСП	час	бал лы	час	баллы	час	бал лы	час	бал лы		
I	30	40	6	16	4	14	4	40	8	6	9		25
II	30	35	9	8	4	22	4	35	8	9	9	506	50
ИК													
Всего	60ч	75ч	15ч	24ч	86	36ч	86	75ч	166	15ч	186	506	1006
	150 ч												

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, подчеркивает при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать,

конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное; устанавливать причинно-следственные связи; четко формулирует 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.

Заключение

Фонд оценочных средств по дисциплине "Фармацевтическая химия" позволяет объективно оценить уровень подготовки студентов и их готовность к профессиональной деятельности в области судебно-химической экспертизы.

**ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА «ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ХИМИИ И ТЕХНОЛОГИИ
ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ»**

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

**по организации самостоятельной работы студентов (СРС)
по дисциплине «Фармацевтическая химия»**

для студентов [3 курса (вечернее отд.)]

1. Общие положения

Самостоятельная работа студентов (СРС) — это обязательная часть учебного процесса, направленная на углубление и закрепление теоретических знаний, развитие практических навыков и формирование профессиональных компетенций.

Цель СРС — формирование у студентов навыков самостоятельного изучения материала, анализа научной литературы, работы с нормативными документами и решения практических задач.

2. Формы организации СРС.

Самостоятельная работа студентов может включать:

1. Изучение теоретического материала по лекциям, учебникам и дополнительной литературе.
2. Выполнение индивидуальных заданий.
3. Подготовку рефератов, докладов или презентаций.
4. Решение ситуационных и расчетных задач.
5. Анализ научных статей и нормативно-правовых документов.
6. Подготовку к контрольным работам, экзаменам и тестированию.

3. Рекомендации по выполнению СРС

1. Планирование работы:

- Ознакомьтесь с темой и целью работы.
- Определите объем материала для изучения.
- Распределите время на выполнение всех этапов.

2. Изучение теоретического материала:

- Используйте рекомендованную учебную и научную литературу.
- Делайте конспекты, выделяйте основные понятия и термины.

3. Практическое выполнение заданий:

- Применяйте теоретические знания при решении задач.
- Проводите расчеты, оформляйте результаты в соответствии с требованиями.

4. Контроль знаний:

- Самостоятельно тестируйте себя по контрольным вопросам.
- Обращайтесь к преподавателю за консультацией при возникновении вопросов.

4. Оценка результатов СРС

- Результаты СРС оцениваются с учетом следующих критериев:
- Полнота и качество выполнения задания.
- Логичность и обоснованность выводов.
- Оформление работы в соответствии с требованиями.
- Соблюдение сроков сдачи работы.

5. Рекомендуемая литература:

- 1.В.Г. Беликов « Фармацевтическая химия». Издание четвертое, переработанное и дополненное. Москва « МЕДпресс-информ» 2013г.
- 2..А.П. Арзамасцев « Фармацевтическая химия». Москва, издательский дом « ГЭОТАР-МЕД» 2004г.
- 3 .Мелентьева Г.А. « Фармацевтическая химия».М- Медицина 2008г.
- 4.В.В. Чупак-Белоусов « Фармацевтическая химия».М- БИНОМ »Москва 2014г.
- 5.Г.В.Раменской « Фармацевтическая химия» .Москва .Лаборатория знаний.

Примечание:

Для консультаций по выполнению СРС обращайтесь к преподавателю.

Разработано: Боронова З.С., Сатимова Ж.Д.

Зав.кафедрой, к.х.н., доцент: Боронова З.С.

