

ТАДЖИКСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ И УЭФ



«Утверждаю»
декан фармацевтического факультета

доцент Фаридуни К

« 21 » _____ 2022г



СИЛЛАБУС

(обширная рабочая программа)

ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ» ДЛЯ СТУДЕНТОВ 4 – ГО
КУРСА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 1-79010800- ФАРМАЦИЯ

Учебный предмет: Фармацевтическая химия

Специальность: 1-79010800- Фармация

Количество часов обучения – 288 (12 кредит)

Лекция – 96

Лабораторные занятия – 96

Практические занятия (СРСРП) ---

Самостоятельная работа студента (СРС) – 96

4 курс; 7,8 семестр

СИЛЛАБУС

Силлабус (обширная рабочая программа) разработан на основе государственного Стандарта высшего профессионального образования Республики Таджикистан, утверждённого Министерством образования РТ от 11.06.2005 года для студентов всех факультетов ТНУ.

Силлабус разработан и дополнен профессор Саидов Н.Б., старший преподаватель кафедры фармацевтической химии и УЭФ Юсуфзода А.Дж., асс. Сахратов В. А., Сафоев М. Б.

Учебный план на основе Государственного стандарта высшего профессионального образования Республики Таджикистан, а также Положения о кредитной системе обучения в высших учебных заведениях Республики Таджикистан. Государственной образовательной программы (Стандарта) Республики Таджикистан, утвержденного Коллегией Министерства образования и науки Республики Таджикистан. 20..., №... /.... утверждено, составлено.

Утвержден на заседании кафедры протокол № 1 от «30» 08 2022 года.

и.о. Зав. кафедрой



Юсуфзода А.Дж

На основании решения методического совета фармацевтического факультета от «31» 08 2022 года рассмотрен и рекомендован к использованию в учебном процессе, протокол № 1

Председатель методического совета
фармацевтического факультета
к. фарм.н., доцент



Шарифов Х. Ш.

СИЛЛАБУС

Силлабус (обширная рабочая программа) разработан на основе государственного Стандарта высшего профессионального образования Республики Таджикистан, утверждённого Министерством образования РТ от 11.06.2005 года для студентов всех факультетов ТНУ.

Силлабус разработан и дополнен профессор Саидов Н.Б., старший преподаватель кафедры фармацевтической химии и УЭФ Юсуфзода А.Дж., асс. Сахратов В. А.

Учебный план на основе Государственного стандарта высшего профессионального образования Республики Таджикистан, а также Положения о кредитной системе обучения в высших учебных заведениях Республики Таджикистан. Государственной образовательной программы (Стандарта) Республики Таджикистан, утвержденного Коллегией Министерства образования и науки Республики Таджикистан. 20..., №... /.... утверждено, составлено.

Утвержден на заседании кафедры протокол №___ от «___» _____ 2022 года.

и.о. Зав. кафедрой

Юсуфзода А.Дж

На основании решения Научно-методического совета фармацевтического факультета от «___» _____ 2022 года рассмотрен и рекомендован к использованию в учебном процессе, протокол № _____

Председатель Научно-методического совета
фармацевтического факультета

к. фарм.н., доцент

Шарифов Х. Ш.

ФИО преподавателя	Курс	4	Расписание занятий
Старший преподаватель Юсуфзода А. Дж	Семестр	7,8	
	Количество кредитов	288	
Адрес: Кафедра фармацевтическая химия и УЭФ, каб.518, учебный корпус №3, Тел: 201719797	Лекция	96	
	СРСРП	96	
	Лабораторные занятия	96	
	СРС		
	Прием СРС		
	Форма аттестации	Экзамен	

РАЗДЕЛ I: ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.3 ПОЛИТИКА ДИСЦИПЛИНЫ.

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

1. Обязательное посещение лекций.
2. Обязательное посещение практических занятий.
3. Активное участие в учебном процессе: подготовка теоретического материала, выписывание рецептов, решение ситуационных задач и тестовых заданий.
4. Обязательное выполнение и защита СРС в установленное время по тематическому плану.
5. Активное участие студентов в научно-исследовательской работе.

1.9 Политика дисциплины: регулярное посещение аудиторных занятий, активное участие в обсуждении рассматриваемых вопросов, отработка пропущенных занятий в назначенное преподавателем время с разрешения деканата, допуск к занятиям только белых халатах.

2 Программа

2.1 Введение:

Фармацевтическая химия – прикладная наука, базирующаяся на общих химических и физических законах и занимающаяся исследованиями способов получения, строения, физических и химических свойств, взаимосвязи химического строения с фармакологической активностью и разработкой методов анализа лекарственных средств.

Фармацевтическая химия как основной предмет в ряду специальных дисциплин, определяет специфику фармацевтического анализа лекарственных средств, их определяющее значение в медицинской практике. Особое место в анализе лекарственных средств занимают различные производные ароматических и гетероциклических соединений. Значение этих соединений в медицинской практике для лечения и профилактики различных заболеваний неопределимо растет, что объясняется значительным превосходством перед известными аналогичными группами соединений. Эффективность действия их находится в непосредственной связи с их химической структурой.

Возможности различных химических, физико-химических, биологических методов анализа для лекарственных средств ароматического и гетероциклического ряда диктуются особенностями химического поведения этих соединений. Особенно это касается анализа не только физиологически активной части молекулы, определяющее химическое строение, но и отдельных функциональных групп, входящих в структуру соединения. Определяющими факторами для анализа лекарственных средств подобного ряда соединений являются структурные особенности, физические и химические свойства.

Направление исследований в этой области затрагивает использование методов, основанных на измерениях физико-химических свойств, методов, основанных на определении химических особенностей анализируемых соединений и биологических свойств биологически активных соединений, определяющих структуру соединений растительного и животного происхождения.

Учитывая особенности проведения различных видов фармацевтического анализа, прослеживаются определенные закономерности анализа для лекарственных форм аптечного и промышленного изготовления.

2.2 Цель дисциплины: Сформировать у обучающихся знания о физических и химических свойствах лекарственных средств, фармакопейных методах их исследования, приобретение умений и навыков проведения фармацевтического анализа лекарственных средств на этапах разработки, получения, хранения и применения.

2.3 Задачи обучения:

* приобретение обучающимися знаний об основных принципах, порядке организации и проведения лекарственных средств;

- * формирование у обучающихся навыков применения общих фармакопейных методов исследования к анализу лекарственных средств;
- * умений и навыков проведения фармацевтического анализа в соответствии с требованиями нормативно-технических документов по контролю за качеством и безопасностью лекарственных средств.

*

2.4 Конечные результаты обучения:

Формирование когнитивного компонента (знания):

- * применение общих химических и физических закономерностей в формировании требований к качеству лекарственных веществ и в выборе методов анализа в зависимости от их структуры;
- * строение, свойства, анализ и медицинское применение лекарственных средств группы фенолов и хинонов;
- * строение, свойства, анализ и медицинское применение лекарственных средств производных ароматических кислот;
- * общие методы исследования и анализ йодсодержащих органических соединений;
- * строение, свойства, анализ и медицинское применение лекарственных средств йодированных арилалифатических аминокислот;
- * перспективы развития и биотрансформация лекарственных средств группы замещенных арилоксипропаноламинов;
- * строение, свойства, анализ и медицинское применение лекарственных средств фенил- и нитрофенилалкиламинов;
- * современную номенклатуру и классификацию лекарственных средств;
- * требования к качеству бензолсульфаниламидов;
- * особенности анализа гетероциклических органических лекарственных средств;
- * строение, свойства, анализ и медицинское применение лекарственных средств O-, N-, S-гетероциклических соединений;
- * общие методы синтеза производных тропана и его аналогов как сложных эфиров азотсодержащих спиртов и замещенных карбоновых кислот;
- * применение современных физико-химических методов анализа для установления структурных особенностей, качественной и количественной оценки качества гетероциклических соединений;

Формирование операциональных навыков:

- * уметь пользоваться нормативно-технической документацией по контролю за качеством и безопасностью лекарственных средств, справочной и научной литературой
- * оценивать качество лекарственных средств визуально и по физическим константам
- * устанавливать подлинность лекарственных средств по химическим реакциям
- * оценивать количественное содержание действующего вещества в лекарственных препаратах на основе химических и физико-химических методов анализа
- * составлять протокол по результатам фармацевтического анализа лекарственных препаратов

Правовые компетенции:

- * закон РК «О лекарственных средствах»;
- * нормативно-правовые документы, регламентирующие качество лекарственных средств: Государственная фармакопея, общие фармакопейные статьи на методы исследования и анализа лекарственных средств; фармакопейная (временная фармакопейная) статья; аналитический нормативный (временный нормативный) документ на индивидуальный лекарственный препарат;
- * правила техники безопасности при работе с химическими реактивами, применяемые в фармацевтической оценке качества лекарственных средств;
- * правила техники безопасности при работе с электрооборудованием, применяемым в фармацевтической практике;

Аксиологические (коммуникативные) компетенции:

- * умение формулировать вопросы и ответы на них;
- * умение вступать в полемику и доказывать свою точку зрения
- * умение работать в коллективе
- * владение лидерскими способностями при работе в команде

Компетенции непрерывного обучения и самообразования:

- * работа с литературой, Интернет-ресурсами, учебными и научными материалами
- * подготовка презентаций, тематических рефератов, докладов, иллюстративного материала и т.д.

2.5 Пререквизиты дисциплины: неорганическая химия, физика, математика, аналитическая химия, органическая химия, физическая и коллоидная химия, общие методы исследования и анализа лекарственных средств.

2.6 Постреквизиты дисциплины: токсикологическая химия, технология лекарств, фармакогнозия.

2.7 Краткое содержание дисциплины. Познание способов анализа лекарственных веществ на основе изучения их химической структуры является неотъемлемой частью содержания дисциплины. Установление химической структуры органических соединений возможно на основе результатов физических, химических и физико-химических исследований. Один из основных разделов фармацевтического анализа – фармакопейный анализ включает официально-признанные методы контроля качества лекарственных средств органической природы, т.е. касательно производных ароматических соединений и гетероциклических соединений. Освоение этих методов в соответствии с требованиями нормативно-технических документов, среди которых немаловажное значение по контролю за качеством этих средств имеет Государственная Фармакопея РК (ГФ РК), надежно гарантирует специфику определения отдельных представителей производных ароматического и гетероциклического ряда. Качественный анализ производных ароматического и гетероциклического ряда проводится по функциональным группам и соответственно осуществляется общегрупповыми испытаниями на конкретную группу производных. Количественный анализ предусматривает все возможные методы определения действующих веществ, определяющих физиологически активную часть молекулы исследуемых веществ.

Все виды испытаний, включающие показатели качества анализируемых лекарственных средств, отражены в общих и частных статьях ГФ РК и действующих нормативных документах. Несколько видов анализа, кроме фармакопейного дают полное представление о существовании и других методов контроля лекарственных средств.

2.8 Тематический план: темы, форма проведения и продолжительность каждого занятия (лекций, практических занятий, самостоятельных работ под руководством преподавателя*, самостоятельной работы).

Календарно-тематический план

по дисциплине «Фармацевтическая технология»

Общее количество кредитов - 24

Лекционно-теоретические аудиторские занятия –8

Практические аудиторские занятия - 8

Самостоятельная работа студентов - 8

2.2. Учебно-тематический план дисциплины

Содержание предмета

№	неделя	Наименование тем и разделов	Аудиторные занятия			СРД	Всего	Литература
			Лекция	Лааб.заня	СРС			
1.	I	Гормоны. Свойство и их классификация. Кортикостероиды.	3	3	3			O1 [с. 246-255]; O5 [с.22-30]; O7 [с.6-12]; O8 [с.3-11]; Д1 [с. 6-25]; Д2 [с.5 -14]; Д5 [с. 9-11]; Д6 [с. 6-16];
2.	II	Лекарственный препараты эстрогени. Гестагены и их синтетические аналоги.	3	3	3			O1 [с.; 266-275]; O3 [с.13-23]; O4 [с.6-11]; O7 [с.6-22];
3.	III	Андрогенное гормони и их синтетические аналоги.	3	3	3			O1; O6 [с. 258-266]; O4 [с. 11-20;141-168]; Д1 [с. 26 -54]; Д2 [с.15 -20]; Д4 [с. 5-16]; Д5 [с. 12-37]; Д6 [с. 26-29];
4.	IV	Арилалкиламины и их производные.	3	3	3			O1; [с.169-172]; O3 [с.75-189]; O4 [с.21-34; 106-138]; O5 [с.38-51]; O6 [с.24-40;112-118]; O7 [с.40-51];
5.	V	Катехоламины и их производные.	3	3	3			O1 [с.173-177]; O3 [с.30 -72]; O4 [с.70-104]; O5 [с.53-106]; O6 [с.85-111];
6.	VI	Гидроксипроаноламины	3	3	3			O1 [с. 178-187]; O4 [с. 191-204; 300-325]; O6 [с. 191-199];
7.	VII	Йодированные производные аминокислоты арилалифатического.	3	3	3			O1 [с.199-204]; O7 [с.75-84]; O9 [с.109-112]; Д6 [с. 42-50];
8.	VIII	Производные амидно бензосульфокислоты.	3	3	3			O1 [с.204-218]; O3 [с.200-221]; O4 [с.229-256; 357-387];
9.	IX	Производные алкилуреиды сульфокислоты (сульфанилмочевины).	3	3	3			O1 [с.219-224]; O4 [с.69-90]; O6 [с.200-220]; O7 [с.222-230]; O9 [с.148-171]; Д5 [с. 174-179];
10.	X	Производные циклогексана.	3	3	3			O1; [с.241-246;]; O5 [с.155-178]; O9 [с.125-127]; Д1 [с. 98-123]; Д4 [с. 180-197]; Д5 [с. 140-
11.	XI	Производные бензо гамма пирон.	3	3	3			O1; [с.310-319;]; O2; O3 ; Д1; Д6;
12.	XII	Производны пирролидина	3	3	3			O1 (320-325) ; O2; O3 ; Д1; Д5;
13.	XIII	Производные пирролизидина	3	3	3			O1 ; [с.325-328;]; O2; O3 ; Д1; Д6;

14.	XIV	Производные индола.	3	3	3			O1 ; [с.328-344;]; O2; O3 ; Д1; Д6;
15.	XV	Производные эрголина.	3	3	3			O1 ; ; [с.345-351;]; O2; O3 ; Д1; Д6;
16.	XVI	Статины.	3	3	3			O1 ; [с.239-240;]; Й; O2; O3 ; Д1; Д6;
		Общие	48	48	48			
Семестр 2								
17.		Гетероциклические соединения. Общая характеристика и классификация. Производные Фурана .	3	3	3			A1 [с.293-301]; A3 [с.223-231]; A7 [с.109-139]; A5 [с.300-348]; A7 [с.245-252];
18.		Производные пиразола .	3	3	3			A1 [с.344-352;]; A3 A5 ; A6 ; A8 ; A9 И3]; И4 И5 ;
19.		Производные пиридин	3	3	3			O1 с.377-400]; O3 [с.223-231]; O7 [с.109-139]; O5 [с.300-348]; O7 [с.245-252];
20.		Производные тропана	3	3	3			O1 [с.401-410;]; O3 O5 ; O6 ; O8 ; O9 Д3]; Д4 Д5 ;
21.		Производные фенантренизохинолин	3	3	3			O1 [с.425-440]; O5]; O7 [с.263-269]; O8 [с.383-406]; Д3 [с. 40-43; 67-89]; Д4 [с. 157-164]; Д5 [с. 298-303];
22.		Производные пиримидин	3	3	3			O1 [с. с.442-463]; O3; O4 ; O5]; O6 ;
23.		Производные пурин	3	3	3			O1 [с.477-495]; O3 ; O4 ; O5 ; O6
24.		Производные птеридин	3	3	3			O1 [с.497-502]; O3 ; O7 ; O9 ; Д3 ; Д4 ; Д5 ;
25.		Производные фенотиазин	3	3	3			O1 [с.507-518]; O5 ; O6 ; O7 ; O8]; O9 ; Д3 ; Д5;
26.		Производные дибензодиазепин	3	3	3			O1 [с.518-534]; O3; O6 ;
27.		Производные 10,11-дигидродибензосиклогептен	3	3	3			O2 [с.530 - 534]; O3 ; O4 ; O7 ; Д1 ;
28.		Гликозиды	3	3	3			O1 [с.275- 285;]; Д1 ; Д5 ; Д6 ;
29.		Фторхинолоны	3	3	3			O1 [с.530-534; O3 ; O4 O5 ;
30.		Антибиотики бета – лактамыды (пенициллины)	3	3	3			O1 [с. . 534-540]; O6 ; O8 ; Д1]; Д2 ; Д5].
31.		Антибиотики бета – лактамыды (сефалоспорины)	3	3	3			O1 [с.540-554;]; O3 ; O5 ; O6];
32.		Антибиотики аминогликозиды , макролиды азолиты	3	3	3			O1 [с.554-559]; O3 ; O7]; O5 [; O7 ;

2.3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОБЩАЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Предмет и основное содержание фармацевтической химии

Фармацевтическая химия как наука, занимающаяся исследованием физических и химических свойств лекарственных веществ, их изменениями в процессе хранения и разрабатывающая методы получения, очистки, стандартизации и контроля их качества. Терминология: лекарственное вещество, лекарственное средство, лекарственная форма, лекарственный препарат.

Комплекс физических, химических, физико-химических, биохимических, биологических и биофармацевтических методов, составляющий основу методологии фармацевтической химии.

Объекты фармацевтической химии: лекарственные вещества любого происхождения, их лекарственные формы, включая гомеопатическую и «парафармацевтические» препараты а также биологически активные добавки, содержащие лекарственные вещества.

Общественно-медицинская значимость фармацевтической химии и роль лекарственных средств в медицине. Современное состояние и перспективы развития наиболее важных терапевтических групп лекарственных средств.

Области исследования фармацевтической химии:

- исследование и получение биологически активных веществ на основе направленного изменения структуры синтетического и природного происхождения и выявления связей и закономерностей между строением и свойствами вещества:
- формирование и развитие принципов стандартизации и установления нормативов качества, обеспечивающих терапевтическую активность и безопасность лекарственных средств.
- разработка новых и унификация и валидация существующих методов контроля качества лекарственных средств на этапах их разработки, производства и потребления.
- разработка методов анализа лекарственных веществ в биологических объектах для фармакологических исследований, эколого-фармацевтического мониторинга, судебно-химической и наркологической экспертизы.

Научно-исследовательские программы по фармации и место фармацевтической химии в комплексе фармацевтических наук и в системе высшего фармацевтического образования. Взаимосвязь фармацевтической химии с химическими, физическими и медико-биологическими науками, ее значения для развития медицины. Интеграция фармацевтической химии с профилирующим дисциплинами (фармацевтическая технология, фармакогнозия, токсикологическая химия, организация и экономика фармации).

2.3. СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студента - как деятельность студента по самостоятельному освоению предметной учебной программы по темам и заданиям, обеспечивается высшим учебным заведением (кафедрой) учебно-методической литературой и пособиями. Самостоятельная работа студентов в условиях кредитной системы обучения осуществляется двумя способами:

- самостоятельная работа студента под руководством преподавателя (СРСРП);
- лабораторная работа студента (ЛРС)
- самостоятельная студенческая работа (СРС).

Практические (семинарские) занятия, их наименование, содержание и объем в часах(по учебному плану не предусмотрены).

СОДЕРЖАНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

При проведении лабораторных занятий уметь читать, таксировать, проводить фармацевтическую экспертизу рецептов. Готовить все виды лекарственных форм. Упаковывать и оформлять изготовленные лекарственные препараты к отпуску. Устанавливать возможность изготовления лекарственных препаратов с учетом совместимости ингредиентов прописи. Вести регистрацию данных об изготовлении лекарственных препаратов (заполнение паспорта письменного контроля; в случае использования при изготовлении лекарственных средств, находящихся на предметно - количественном учете, оформление обратной стороны рецепта). Пользоваться лабораторным и технологическим оборудованием. Обеспечивать экологическую безопасность производства и применения лекарственных препаратов, соблюдать технику безопасности, правила охраны труда.

Лабораторная подготовка является одной из форм учебной деятельности студентов и обеспечивает логическую связь между теоретической подготовкой, практической направленностью отдельных дисциплин и полноценной подготовкой студентов как специалистов. На практике студенты усваивают правила и методы практического применения теоретических знаний по предмету, вырабатывают навыки и умения решать конкретные лабораторные задачи на основе своих научных знаний.

Лабораторная работа студента под руководством преподавателя – быть оценены виде контрольных заданий и лабораторных работ, домашних заданий, рефератов, презентаций собранных материалов, защиты курсовых работ (проектов), отчетов по стажировкам и т.п.

Неделя	Тема	Количество часов	
	лабораторный		
		3	
1	Фармакопейный анализ дексаметазона гидрокортизона, преднизолона, пропионата тестостерона метилтестостерона.	3	
		3	

2	Фармакопейный анализ этинилэстродиол, эстерон, эстрадиол, прогестерон, оксипрогестерон.	3	
		3	
3	Фармакопейный анализ тестостерон пропионат, метилтестостерон.	3	
		3	
4	Фармакопейный анализ гидрохлориди эфедрина, дефедрин, гидрохлорид адреналина.	3	
5		3	
	Фармакопейный анализ гидрохлорид верапамила, салбутамол.	3	
6		3	
	Фармакопейный анализ левомицетин, стеарат хлорамфеникола.	3	
		3	
7	Фармакопейный анализ левотироксин натрий, гидрохлорид триёдитиронина.	3	
		3	
8	Фармакопейный анализ хлорамин Б, стептосид, сульфален.	3	
		3	
9	Фармакопейный анализ атсетат ретинола, эргокалсиферол.	3	
		3	
10	Фармакопейный анализ фурациллин, фуразолидон, фурадонин.	3	
11		3	
	Фармакопейный анализ токоферол атсетат, кромогликат натрий.	3	
12		3	
	Фармакопейный анализ пиратсетам, каптоприл.	3	
		3	
13	Фармакопейный анализ гидротатрати платифилина,	3	
14		3	
	Фармакопейный анализ индометатсин, арбидол.	3	
15		3	

	Фармакопейный анализ амиодарон, гризеофулвин.	3	
16		3	
	Фармакопейный анализ левостатин аторвостатин.	3	

	Содержание тем занятий	Количество часов	Примечание
	лабораторный		
I	Фармакопейный анализ производные фурана.	3	
II	Фармакопейный анализ производные индана и пирана .	3	
III	Фармакопейный анализ производные птеридин и изоалаксазин .	3	
IV	Фармакопейный анализ производные фенотиазин	3	
V			
	Фармакопейный анализ производные бензодиазепина.	3	
VI	Фармакопейный анализ производные пиримидина.	3	
VII	Фармакопейный анализ производные пиримидина и тиазола.	3	
VIII	Итоговые занятия	3	
IX			

	Фармакопейный анализ производные дибензодиазепин, 1,5 – бензотиазепин, иминостилбен, 10,11 - дигидродибензоциклогептен	3	
X	Фармакопейный анализ производные пиридин – кислоты 4-углерод содержащий и 4-заменяющий хинолин	3	
XI	Фармакопейный анализ производные амитриптилина , карбамазепина	3	
XII	Фармакопейный анализ производные карденолиды буфадиенолиды.	3	
XIII	Фармакопейный анализ производные 8-заменяющий хинолин, фторхинолон и хиназолин	3	
XIV	Фармакопейный анализ производные из группы антибиотики бета – лактамыди (пеницилины)	3	
XV	Фармакопейный анализ производные из группы антибиотики бета – лактамыди (цефалоспорины), ингибиторы бета – лактамаза, пенициллины комбинированные.	3	
XVI	Фармакопейный анализ производные из группы антибиотики аминогликозиды, макролиды азолиды.	3	

2.5. Конспект заданий для самостоятельной работы студентов (СРС)

Самостоятельная работа студентов (СРС) представляет собой активный и целенаправленный способ приобретения знаний, развития их творческих навыков и умений без активного участия в этом процессе преподавателя. Все виды самостоятельной работы студентов являются обязательными и контролируются. Самостоятельная работа студента обеспечивает подготовку студента к текущему курсу. Результатом самостоятельной работы студента является активное участие в проведении лекций, теоретических и практических проверок, семинаров, лабораторных и зачетных работ и других формах. Оценка

обучающихся в результате самостоятельной работы является основанием для итоговой оценки их освоения учебных дисциплин. Подведение итогов и оценка самостоятельной работы студента проводится периодически, в присутствии всех студентов академической группы. Результаты, полученные студентом по самостоятельной работе, учитываются при итоговой аттестации по предмету.

Методы самостоятельной работы студентов на основе учебного плана предмета «Фармацевтическая технология» и учебного плана специальности определяются следующим образом:

Тема Список тем	Задание	Крайний срок подачи	Объем и порядок оформления работ
Фармакопейный анализ дексаметазона гидрокортизона, преднизолон, пропионати тестостерона метилтестостерона.	Домашнее задание – у	Неделя 1	Реферат, презентация, доклад, конспект (письменном виде). Подготовка к устному опросу
Фармакопейный анализ этинилэстроидиол, эстерон, эстрадиол, прогестерон, оксипрогестерон.	Домашнее задание-	Неделя 2	Реферат, презентация, доклад, конспект (письменном виде). Подготовка к устному опросу
Фармакопейный анализ тестостерон пропионат, метилтестостерон	Домашнее задание-формирование знаний по изготовлению суспензионных эмульсионных мазей правила приготовления мазей суспензионного и эмульсионного типа; выбирать и обосновывать технологию изготовления мази в зависимости от свойств лекарственных веществ	Неделя 3	Реферат, презентация, доклад, конспект (письменном виде). Подготовка к устному опросу
Фармакопейный анализ гидрохлориди эфедрина, дефедрин, гидрохлорид адреналина.	Домашнее задание–	Неделя 4	Реферат, презентация, доклад, конспект (письменном виде). Подготовка к устному опросу

Фармакопейный анализ гидрохлорид верапамила, салбутамол.	Домашнее задание-	Неделя 5	Реферат, презентация, доклад, конспект (письменном виде). Подготовка к устному опросу
Фармакопейный анализ левомецетин, стеарат хлорамфеникола.	Домашнее задание-	Неделя 6	Реферат, презентация, доклад, конспект (письменном виде). Подготовка к устному опросу
Фармакопейный анализ левотироксин натрий, гидрохлорид триэдитиронина.	Домашнее задание -	Неделя 7	Реферат, презентация, доклад, конспект (письменном виде). Подготовка к устному опросу
Фармакопейный анализ хлорамин Б, стептосид, сульфален.	Домашнее задание -	Неделя 8	Реферат, презентация, доклад, конспект (письменном виде). Подготовка к устному опросу
Фармакопейный анализ атсетат ретинола, эргокалсиферол	Домашнее задание -	Неделя 9	Реферат, презентация, доклад, конспект (письменном виде). Подготовка к устному опросу
Фармакопейный анализ фурациллин, фуразолидон, фурадонин.	Домашнее задание -	Неделя 10	Реферат, презентация, доклад, конспект (письменном виде). Подготовка к устному опросу
Фармакопейный анализ токоферол атсетат, кромогликат натрий.	Домашнее задание -	Неделя 11	Реферат, презентация, доклад, конспект (письменном виде). Подготовка к устному опросу
Фармакопейный анализ пиратсетам, каптоприл.	Домашнее задание -	Неделя 12	Реферат, презентация, доклад, конспект (письменном виде). Подготовка к устному опросу

Фармакопейный анализ гидротатрати платифилина,	Домашнее задание -	Неделя 13	Реферат, презентация, доклад, конспект (письменном виде). Подготовка к устному опросу
Фармакопейный анализ индометатсин, арбидол.	Домашнее задание -	Неделя 14	Реферат, презентация, доклад, конспект (письменном виде). Подготовка к устному опросу
Фармакопейный анализ амиодарон, гризеофулвин.	Домашнее задание -	Неделя 15	Реферат, презентация, доклад, конспект (письменном виде). Подготовка к устному опросу
Фармакопейный анализ левостатин аторвостатин.	Домашнее задание -	Неделя 16	Реферат, презентация, доклад, конспект (письменном виде). Подготовка к устному опросу
Семестр 2			
Фармакопейный анализ производные фурана.	Домашнее задание -	Неделя 1	Реферат, презентация, доклад, конспект (письменном виде). Подготовка к устному опросу
Фармакопейный анализ производные индана и пирана .	Домашнее задание -	Неделя 2	Реферат, презентация, доклад, конспект (письменном виде). Подготовка к устному опросу
Фармакопейный анализ производные птеридин и изоалаксазин .	Домашнее задание -	Неделя 3	Реферат, презентация, доклад, конспект (письменном виде). Подготовка к устному опросу
Фармакопейный анализ производные фенотиазин	Домашнее задание -	Неделя 4	Реферат, презентация, доклад, конспект (письменном виде). Подготовка к устному опросу

Фармакопейный анализ производные бензодиазепина.	Домашнее задание -	Неделя 5	Реферат, презентация, доклад, конспект (письменном виде). Подготовка к устному опросу
Фармакопейный анализ производные пиримидина.	Домашнее задание -	Неделя 6	Реферат, презентация, доклад, конспект (письменном виде). Подготовка к устному опросу
Фармакопейный анализ производные пиримидина и тиазола.	Домашнее задание -	Неделя 7	Реферат, презентация, доклад, конспект (письменном виде). Подготовка к устному опросу
Итоговые занятие	Домашнее задание -	Неделя 8	Реферат, презентация, доклад, конспект (письменном виде). Подготовка к устному опросу
Фармакопейный анализ производные дибензодиазепин, 1,5 – бензотиазепин, иминостилбен, 10,11 - дигидродибензоциклогептен	Домашнее задание -	Неделя 9	Реферат, презентация, доклад, конспект (письменном виде). Подготовка к устному опросу
Фармакопейный анализ производные пиридин – кислоты 4-углерод содержащий и 4- заменяющий хинолин	Домашнее задание -	Неделя 10	Реферат, презентация, доклад, конспект (письменном виде). Подготовка к устному опросу
Фармакопейный анализ производные амитриптилина , карбамазепина	Домашнее задание -	Неделя 11	Реферат, презентация, доклад, конспект (письменном виде). Подготовка к устному опросу
Фармакопейный анализ производные карденолиды буфадиенолиды.	Домашнее задание -	Неделя 12	Реферат, презентация, доклад, конспект (письменном виде). Подготовка к устному опросу

Фармакопейный анализ производные 8-замещающий хиолин, фторхинолон и хиазолин	Домашнее задание -	Неделя 13	Реферат, презентация, доклад, конспект (письменном виде). Подготовка к устному опросу
Фармакопейный анализ производные из группы антибиотика бета – лактамыды (пеницилины)	Домашнее задание -	Неделя 14	Реферат, презентация, доклад, конспект (письменном виде). Подготовка к устному опросу
Фармакопейный анализ производные из группы антибиотика бета – лактамыды(цефалоспорины), ингибиторы бета – лактамаза, пенициллины комбинированные.	Домашнее задание -	Неделя 15	Реферат, презентация, доклад, конспект (письменном виде). Подготовка к устному опросу
Итоговые занятия	Домашнее задание -	Неделя 16	Реферат, презентация, доклад, конспект (письменном виде). Подготовка к устному опросу

РАЗДЕЛ III: ПОЛИТИКА И ПРОЦЕСС ОЦЕНКИ

Оценка производится в соответствии с действующим Положением о кредитной системе обучения. Еженедельный контроль за участием студентов в лекционных и практических занятиях, активностью в СРСРП, выполнением письменных домашних заданий и заданий для СРС. В конце семестра проводится итоговый экзамен в различных формах (тестовая, устная, письменная и т.д.).

В конце семестра вы получите общую оценку, которая является показателем результатов ваших усилий в течение семестра. Итоговая оценка выставляется на основании графика оценивания, определяемого Ученым советом Университета.

Успеваемость учащихся в каждом туре (еженедельно: $2,5 + 6 + 4 = 12,5$ баллов).

В том числе: 4 балла - за активное участие в лекциях;

6 баллов - за выполненную работу по СРС

(семинары, мастер-классы и т.п.);

2,5 балла - за самостоятельную работу.

Определение рейтинга студента в итоговой аттестации, экзамене по предмету также осуществляется на основании требований рейтингово-рейтинговой системы ECTS.

Итоговая аттестация, экзамен по предмету принимается и проводится в форме зачетной или устной. Объем тестовой анкеты при итоговой аттестации, экзамене по предмету равен 25 вопросам. Меньше допускается для дисциплин точных наук.

За каждый правильный ответ - 4 балла. Если в тесте меньше 25 вопросов, установленный балл следует умножить на 100.

Балл, полученный обучающимся в ходе итоговой аттестации, экзамена по предмету, считается суммой тестовых баллов. Рейтинговые баллы, полученные студентом на итоговой аттестации, экзамене по предмету, прибавляются к баллам, заработанным им в течение семестра.

Оценка по предмету – это сумма баллов, полученных в течение недели, и результата итогового экзамена. Баллы распределяются следующим образом:

№	ТИП КОНТРОЛЯ	НЕДЕЛИ И МИНИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ																ИЧ	Σ баллов
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
1	За активное участие в лекционных занятиях	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		64
2	За проделанную работу по КМС (семинары, практические занятия и т.д.)	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		96
3	За проделанную работу над СРС	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5		40
4	Течение недели	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5		200
5	В целом																	100	300

Итоговая оценка по предмету рассчитывается по следующей формуле:

$$Ич = \left[\frac{(ИФ_1 + ИФ_2)}{2} \right] \cdot 0,5 + Ич \cdot 0,5$$

Буквенное и числовое выражение оценки ученика

Выражение буквенных оценок	Численное выражение оценки	Баллы правильных ответов	Традиционное выражение оценки
<i>A</i>	4,0	$95 \leq A \leq 100$	отлично
<i>A -</i>	3,67	$90 \leq A < 95$	
<i>B +</i>	3,33	$85 \leq B + < 90$	хорошо
<i>B</i>	3,0	$80 \leq B < 85$	
<i>B -</i>	2,67	$75 \leq B - < 80$	
<i>C +</i>	2,33	$70 \leq C + < 75$	удовлетворительно
<i>C</i>	2,0	$65 \leq C < 70$	
<i>C -</i>	1,67	$60 \leq C - < 65$	
<i>D +</i>	1,33	$55 \leq D + < 60$	
<i>D</i>	1,0	$50 \leq D < 55$	
<i>F_x</i>	0	$45 \leq F_x < 50$	Неудовлетворительно
<i>F</i>	0	$0 \leq F < 45$	

Примечание: - Неудовлетворительная оценка, дающая студенту право не участвовать в повторном изучении предмета и сдать экзамен по предмету в триместре (дополнительную сессию) бесплатно.

Рекомендуемая форма одежды и участие студентов на всех занятиях (лекциях, семинарах, лабораториях и т.п.) обязательно. Посещаемость не означает автоматически увеличение баллов, т.е. требуется активное участие студентов. В случае прогула или несвоевременного выполнения заданий, поставленных преподавателем, студент штрафуются на определенные баллы.

Деятельность в аудиторных классах и СРСРП является обязательной и является одним из организаторов итоговой оценки студента. Обязательная предметная подготовка – подготовка к каждому уроку. Поскольку результаты, полученные студентом на практических проверках, оцениваются баллами, полученными в ходе текущих учебных занятий. В результате освоения предмета на занятиях, участия и активности - 64 балла, самостоятельной работы студента под руководством преподавателя (семинарской, практической и т.д.) - 96 баллов и за СРС 40 возможных баллов в каждом академическом периоде .

Письменное домашнее задание – выполнить самостоятельную работу и написать самостоятельную работу (эссе) на заданную тему. Тезисы обязательны для всех студентов. Критерии оценки письменной работы: полнота содержания, объем, логика изложения, наличие анализа и выводов, своевременность подачи.

Фазовый контроль включает в себя все темы лекций, домашние задания и материалы для чтения, пройденные в ходе курса, и реализуется в виде тестов и дискуссий по изученным темам.

Дистанционный экзамен является формой контроля, который проводится студентами дважды в течение каждой академической четверти с целью определения уровня усвоения учебной программы. Дистанционные экзамены проводятся учителями-предметниками в тестовых центрах университета.

Итоговый экзамен проводится устно или письменно и включает в себя различные формы заданий: открытые вопросы, примеры и решение задач. Критерии выставления оценок: полнота и точность ответов, логика и стиль изложения.

РАЗДЕЛ IV: УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУКИ

Оснaвнaя литeрaтyрa

1. Химияи фармасевтӣ дар зери тахрири н.и.фарм.дотсент Н.Б.Саидов. Андалеб-Р. Душанбе-2015 дар ду ҷилд.
2. Анализ лекарственных смесей. Арзамасцев А.П., Печеников В.М., Родионова Г.М. ва дигарон – М.: Компания Спутник +, 2000. – 275 с.
3. Беликов В.Г. Химияи фармасевтӣ. – М.: Мактаби оӣ, 1993, 1997 дар 2 қисм.
4. Дастурамали машғулиятҳои озмоишгоҳии химияи фармасевтӣ: Аксенова Э.Н., Андрианова О.П., Арзамасцев А.П. ва дигарон – М.: Медицина, 2000.
5. Арзамасцев А.П., Сеннов П.Л. Намунаҳои стандартии воситаҳои доруворӣ. - М.: Медицина, 1978.
6. Фармакопeяи (Доруномаи) давлатии ИҶШС, нашри X. - М.: Медицина, 1968.

Дополнительная литература

1. Арзамасцев А.П., Сеннов П.Л. Намунаҳои стандартии воситаҳои доруворӣ. - М.: Медицина, 1978.
2. Фармакопeяи (Доруномаи) давлатии ИҶШС, нашри X. - М.: Медицина, 1968.
3. Фармакопeяи (Доруномаи) давлатии ИҶШС, нашри XI. - М.: Медицина, 1987 (нашри 1), 1989 (нашри 2).
4. Феҳристи давлатии воситаҳои доруворӣ.

5. Данцер К., Тан Э., Мольх Д. Таҳлилот (Аналитика). Шарҳи мунтазам. – М.: Химия, 1981.
6. Иоффе Б.В. Методҳои химияи рефрактометрӣ. Нашри 2. Ленинград, 1983.
7. Казицина Л.А., Куплетская Н.Б. Истифодабарии спектроскопияи УФ-ИК-ЯМР дар химияи органикӣ. М.: ДДМ, 1970.
8. Карташов В.С. Атласи спектрҳои ЯМР¹H воситаҳои доруворӣ. М.: 1995.
9. Котенко А.М., Корытнюк Р.С. Технология ва назорати маҳлулҳо барои доругузaronӣ дар дорухонаҳо. Киев: Здоровья, 1990.
10. Кулешова М.И., Гусева Л.Н., Сивицкая О.К. Китоби дарсӣ оид ба сифати таҳлили доруворӣ. М.: Медицина, 1989.
11. Терапияи муолиҷавии ҷараёни илтиҳоб /Сигидин Я.А., Шварц В.Я., Арзамасцев А.П., Либерман С.С. – М.: Медицина, 1988.
12. Лурье Ю.Ю. Маълумотнома оид ба химияи таҳлилӣ: Нашрияҳои маълумотӣ. – нашри 6 – бо такмили иловаҳо. – М.: Химия, 1989.
13. Машковский М.Д. Доручоти асри XX. М.: Новая волна, 1998.
14. Фармакопедия байналмилалӣ, нашри 3., қисми 1 ва 2. ВОЗ, 1981, 1983.
15. Усулҳои таҳлили доруҳо / Максютин Н.П., Каган Ф.Е., Кириченко Л.А. ва дигарон. – Киев: Саломатӣ (Здоровья), 1984.
16. Мецлер Д. Биохимия. Қисмҳои 1, 2, ва 3. – М.: Мир, 1980.
17. Миронов В.А., Янковский С.А. Спектроскопия дар химияи органикӣ. Маҷмӯаи вазифаҳо: Китоби дарсӣ барои МОТ. – М.: Химия, 1985.
18. Погодина Л.И. Таҳлили шаклҳои бисёрқисмаи доруворӣ. Минск: Высшая школа, 1985.
19. Полюдек-Фабини Р., Бейрих Т. Таҳлили органикӣ. Ленинград: Химия, 1981.
20. Қоидаҳои гузаронидани иҷозатномадиҳӣ дар соҳаи иҷозатномадиҳии воситаҳои доруворӣ (системаи ГОСТ Қ.Т.)
21. Сигиа С., Ханна Дж. Г. Таҳлили теъдодии органикии гурӯҳҳои амалкунанда (функсионалӣ): Тарҷ. аз англисӣ – Химия, 1983.
22. Синев Д.Н., Гуревич И.Я. Технология и таҳлили дору. Ленинград: Медицина, 1989.
23. Скуг Д., Уэст Д. Асосҳои химияи таҳлилӣ – М.: Мир, 1979.
24. Соловьев В.Н., Фирсов А.А., Филов В.А. Фармакокинетика. – М.: Медицина, 1980.
25. Маълумотномаи дорусоз – таҳлилгар (аналитик) / Волох Д.С., Максютин Н.П. ва дигарон – Киев: Тандурустӣ (Здоровья), 1989.
26. Стандартҳои сифати воситаҳои доруворӣ. Дастурамалҳои асосӣ. ОСТ 91500.05.001-00.
27. Терней А. Химияи органикии муосир, қ. 1, 2. - М.: Мир, 1981.
28. Таҳлили фармасевтии воситаҳои доруворӣ / Таҳти таҳрири Шаповаловой В.А. – Харьков: ИМП Рубикон, 1995.
29. Конунҳои ҚТ дар соҳаи тандурустӣ ва фармасевтӣ.
30. Хирц Ж. Методҳои таҳлили тадқиқоти мубодилаи моддаи (метаболизми) маводи доруворӣ. – М.: Медицина, 1976.
31. Холодов Л.Е., Яковлев В.П. Фармакокинетикаи клиникӣ. – М.: Медицина, 1985.