

**Ошский государственный Университет
Медицинский факультет**

**Кафедра "Фармацевтической химии и технологии лекарственных
средств"**

"Утверждено"

На заседании кафедры
Фарм.химии и ТЛС
Протокол № 2023 г.
Зав.каф. Боронова З.С
_____.

"Согласовано"

Председатель УМС
Старший преподаватель
_____Турсунбаева А.Т

СИЛЛАБУС (SYLLABUS)

ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ

**по дисциплине: Стандартизация и контроль качества ЛС.
для специальности: фармация 560005
(очно-заочного отделения)**

**Всего кредитов - 4,
Курс - 5 курс, 9 семестр
Всего часов - 120ч.
Аудиторных - 60ч
Лекции - 24 часов
Практические занятия - 36 часов
Количество рубежных контролей (РК)2
СРС - 60 ч
Экзамен - 9 семестр**

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ:

- 1.1** Наименование вуза **Ош ГУ Медицинский факультет**
1.2 Кафедра **«Фармацевтической химии и технологии лекарственных средств»**
1.3 Дисциплина **«Стандартизация и контроль качества ЛС»**
1.4 Специальность: **560005 «Фармация»**
1.5 Объем учебных часов **120 часов, 4 кредитов**
1.6 Курс и семестр изучения **5 курс; 9 семестр**

1.7 СВЕДЕНИЯ О ПРЕПОДАВАТЕЛЯХ:

Боронова З.С.(990864600), Сейитбек к.Н.(0557450553)

Место работы: ОшГУ, медицинский факультет.Кампус,

Силлабус составлен на основании рабочей программы

ПОЛИТИКА ДИСЦИПЛИНЫ:

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

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

2. ПРОГРАММА

2.1. Введение.

Основная задача биофармации заключается в максимальном повышении терапевтической эффективности лекарственных веществ и снижении до минимума возможного побочного их действия на организм.

2.2. Цель дисциплины:

Цель: «Стандартизация и контроль качества ЛС» - изучение теоретических основ анализа лекарственных средств, сформировать умения и практических навыков правильного и точного выполнения контроля лекарственных средств.

2.3. Задачами дисциплины являются:

- освоение теоретических основ и представлений о химической структуре и составе лекарственных веществ при контроле качества ЛС
- освоение теоретических основ химико-аналитического анализа ЛС и внутриаптечного контроля ЛС, изготавливаемых аптеках.
- формирование ясных представлений о фармацевтическом анализе ЛС;
- обучение основам физико-химического анализа и внутриаптечного контроля лекарственных средств, изготавливаемых аптеках и промышленного производства;
- знание государственных принципов и положений, регламентирующих качество лекарственных средств и форм.
- ознакомление студентов с современными видами внутриаптечного контроля анализа лекарственных средств, с использованием современных международных стандартов.

Должен знать:

- Место и роль стандартизации лекарственных средств в тесной связи с другими дисциплинами.
- Основные сведения о стандартизации лекарственных средств в Кыргызстане и за рубежом.

- Задачи стандартизации.
- Виды стандартов, применяемых в фармацевтической отрасли.
- Категории нормативно-технической документации и порядок ее оформления.
- Организацию государственного контроля качества и сертификации лекарственных средств.
- Общие фармакопейные методы исследования лекарственных средств.
- Соблюдение правил охраны труда и правила техники безопасности в работе фармацевтической лаборатории, реактивами, аппаратами образцами лекарственных средств.

Должен уметь:

- Проводить стандартизацию лекарственных средств при помощи физико-химических и химических методов согласно требованиям ГФ.
- Правильно оценивать и анализировать полученные результаты.
- Сделать вывод о качестве лекарственного средства.
- Рассчитывать теоретический объем и навеску.
- Проводить все виды стандартизации лекарственных средств.

Владеть:

- Расчетами и всеми технологическими навыками контроля качества и стандартизации ЛС.
- Химической, фармацевтической и медицинской терминологией.
- Принципами работы с приборами и аппаратурой.
- Навыками решения ситуационных задач, моделирующих различные варианты стандартизации лекарственных средств.
- Безопасной работы в фармацевтической лаборатории и умение обращаться химической посудой, реактивами и аппаратами.
- Справочной литературой, фармакопеей и другие руководящими и нормирующими материалами по вопросам качественного и количественного анализа.

Студент должен владеть коммуникативными навыками:

- Владение грамотной и развитой речью.
- Умение предупреждать и разрешать конфликтные ситуации.
- Использование вопросов мотивации, стимулирования для влияния на отношения между членами коллектива.
- Изложение самостоятельной точки зрения.
- Логическое мышление, владение свободной дискуссией по проблемам фармакологии.

Студент должен владеть:

- решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической и фармацевтической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности;
- проводить анализ научной литературы и официальных статистических обзоров, готовить обзоры научной литературы/рефераты по современным научным проблемам фармацевтической технологии;
- анализировать результаты определения качества ЛС с целью совершенствования технологии и качества лекарственных препаратов;

- проводить технологические процессы при изготовлении лекарственных средств с учетом биофармацевтических факторов.

2.4. Конечные результаты обучения:

Студент должен знать:

1. Теоретические основы стандартизации и контроля качества ЛС.
2. Нормативные документы, лежащие в основе деятельности исследования стандартизации и контроля качества ЛС.
3. Особенности проведения общих и частных методов анализа.

Студент должен обладать компетенцией:

<i>Код РО ООП и его формулировка</i>	<i>Компетенции</i>	<i>РО дисц. и его формулировка</i>
<p>РО4 - Способен и готов выполнять все виды контроля качества и химико-фармацевтического анализа на лекарственные средства и сырье в соответствии с нормативными документами.</p>	<p>ПК-17</p> <p>– способен и готов к организации контроля качества ЛС в условиях фармацевтических организаций;</p> <p>ПК-18</p> <p>– способен и готов к осуществлению контроля качества ЛС в период их обращения на рынке, включая контроль в процессе их совершенствования и мониторинг нежелательных эффектов;</p> <p>ПК-21</p> <p>-способен и готов к принятию мер по своевременному выявлению ЛС, пришедших в негодность, ЛС с истекшим сроком годности, фальсифицированных,</p>	<p>Род-2</p> <p>Знает и умеет выполнять методы качественного анализа ЛС, проводить все виды фармацевтического анализа.</p> <p>Род-3</p> <p>Расчетами и всеми технологическими навыками контроля лекарственных веществ.</p>

Перереквизиты: Аналитическая химия, Фармацевтическая химия, Физико- химические методы анализа ЛС.

Постреквизиты: Анализ лекарственных средств в аптечных условиях,Биофармация.

2.6. Календарно - тематический план лекционных занятий по стандартизации и контролю качества ЛС для студентов 5 курса фармации на 9 семестр, для студентов 2023-2024 - учебный год.

№	Дата проведения	Темы:	Часы
----------	------------------------	--------------	-------------

1	1-ая неделя	Введение в предмет. Современные состояния и пути совершенствования стандартизации в КР. Стандартизация ЛС. Основные понятия, задачи, принципы стандартизации. Основные направления стандартизации.	2
2	2-ая неделя	Международные стандарты производства и контроля качества ЛС. Виды международных стандартов.	2
3	3-ая неделя	Система контроля качества в производственных предприятиях. Государственная служба по контролю качества ЛС.	2
4	4-ая неделя	Стандартизация ЛС промышленного и экстенпорального производства в условиях контрольно-аналитической лаборатории.	2
5	5-ая неделя	Правила Надлежащей производственной практики GMP. Правила надлежащей лабораторной практики.	2
6	6-ая неделя	Предпосылки разработки и исправления принципов GMP при производстве и контроля качества ЛС. Основные задачи международных стандартов.	2
7	7-ая неделя	Требования GMP к персоналу. Основные положения самоинспекции.	2
8	8-ая неделя	Экспресс-анализ ЛФ индивидуального изготовления. Основные этапы экспресс-анализа.	2
9	9-ая неделя	Органолептический и химический контроль Особенности количественного анализа ЛС экспресс - методом. РК-1	2
10	10-ая неделя	Биофлавоноиды. Стандартизация ЛС содержащие биофлавоноиды.	2
11	11-ая неделя	Особенности сквозной стандартизации липидов. Современная классификация липидов. Классификация масличного сырья, используемого в фармацевтическом производстве и медицине.	2
12	12-ая неделя	Стандартизация минеральных вод. Классификация минеральных вод.	2
13	18-ая неделя	РК - 2	
ВСЕГО:			24 часов

2.7. Календарно - тематический план практических занятий по стандартизации и контролю качества ЛС для студентов 5 курса фармации на 9 семестр, для студентов 2023-2024 -учебный год.

№	Дата проведения	Темы:	Часы
---	-----------------	-------	------

1	1-ая неделя	Современные методы стандартизации ЛС согласно требованиям Государственной Фармакопеи СССР. Аналитическая нормативная документация.	2
2	2-ая неделя	Организация внутриаптечного контроля. Классификация внутриаптечного контроля.	2
3	3-ая неделя	Стандартизация ЛС промышленного и экстремпорального производства в условиях контрольно- аналитической лаборатории. Лабораторный контроль качества лекарств при оптовой и розничной торговле. ТК – 1.	2
4	4-ая неделя	Стандартные вещества. Государственная служба по контролю качества ЛС.	2
5	5-ая неделя	Общие положения, права, задачи контрольно- аналитической лаборатории. Стандартизация ЛС, выпускаемые фармацевтической промышленностью.	2
6	6-ая неделя	Задачи ОТК фармацевтических предприятий по контролю качества лекарственных средств. Система управления качества. ТК – 2.	2
7	7-ая неделя	Функция ОТК по контролю качества ЛС. Самоинспекция.	2
8	8-ая неделя	Стандартизация экстремпоральных ЛС. Стандартизация жидких ЛС для парентерального применения.	2
9	9-ая неделя	Стандартизация жидких ЛС. ВМС. Требования, предъявляемые к растворам для инъекций, согласно ГФ. РК - 1	2
10	10-ая неделя	Определение микробиологической чистоты. Стандартизация офтальмологических ЛС; глазных капель, глазных примочек.	4
11	11-ая неделя	Глазные ЛС, классификация, требования по контролю качества ЛС. Анализ действующих веществ, консервантов, наполнителей, входящих в состав глазных ЛС.	2
12	12-ая неделя	Стандартизация настоек Стандартизация экстрактов в условиях контрольно- аналитической лаборатории. ТК – 3.	2
13	13-ая неделя	Стандартизация мягких ЛС, для наружного применения; мази, кремы, припарки. Стандартизация мягких ЛС; медицинские линименты, пасты.	2
14	14-ая неделя	Стандартизация ЛС содержащие флаваноиды. Фламин, Хофитол, Рутин.	2
15	15-ая неделя	Стандартизация ЛС из группы витаминов. Вит. В1, В12, В6, Вит. D. ТК – 4.	2

16	16-ая неделя	Стандартизация ЛС из группы антибиотиков. Бетта-лактамы антибиотики. Бензилпенициллин.	2
17	17-ая неделя	Стандартизация многокомпонентных ЛС. Анализ ЛС, папазол, саше пакеты. РК - 2	2
ВСЕГО:			36 часов

2.8. Календарно-тематический план СРС по стандартизации и контролю качества ЛС для студентов 5 - курса фармация на 9 семестр 2023- 2024 - учебного года.

№ п/п	Темы заданий	Задания на СРС	К-во час	Форма контроля	Баллы
Модуль 1					
1.	Тема 1. Правила надлежащей производственной практики (GMP).	1.Расскажите Правила надлежащей производственной практики (GMP). 2.Расскажите <u>Международные, национальные и региональные правила GMP</u> 3.Дайте определение основным задачам отдела . РОт: знает правила надлежащей производственной практики лекарственных препаратов.	1	работа с литературой, написание рефератов, презентация.	0,5
2.	Тема 2. Правила надлежащей лабораторной практики (GLP).	1. Расскажите как GLP влияет на весоизмерительное оборудование? 2.Дайте определение Стандартам обеспечивающие соответствие GLP 3. Правила надлежащей лабораторной практики Евразийского экономического союза в сфере обращения лекарственных средств. РОт: знает о правиле надлежащей лабораторной практики (GLP	3	работа с литературой, написание рефератов, презентация.	0,5
3.	Тема 3. Экспресс-анализ лекарственных форм индивидуального изготовления.	1. Основные требования экспресс-анализа. 2. Расскажите методы качественного экспресс-анализа. 3.Расскажите методы количественного экспресс-анализа. РОт: знает все методы экспресс анализа лекарственных форм.	3	работа с литературой, написание рефератов, презентация.	0,5

4.	Тема 4. Составление проекта нормативной документации на субстанции.	1. Дайте определение фармацевтическим субстанциям. 2. Расскажите о составлении проекта нормативной документации на субстанции. РОт: знает и умеет составлять все виды нормативной документации.	3	работа с литературой, написание рефератов, презентация.	0,5
5.	Тема 5. Составление проекта нормативной документации на таблетки.	1. Дайте определение фармацевтическим субстанциям. 2. Расскажите о составлении проекта нормативной документации на субстанции. РОт: знает и умеет составлять все виды нормативной документации	3	работа с литературой, написание рефератов, презентация.	0,6
6.	Тема 6. Составление проекта нормативной документации на капсулы, гранулы.	1. Дайте определение фармацевтическим субстанциям. 2. Расскажите о составлении проекта нормативной документации на субстанции. РОт: знает и умеет составлять все виды нормативной документации	3	работа с литературой, написание рефератов, презентация.	0,6
7.	Тема 7. Составление проекта нормативной документации на экстемпоральных ЛС.	1. Расскажите аспекты качества лекарственных средств. 2. Расскажите требования к качеству лекарств, установленные ВОЗ. 3. Укажите основные требования сертификата качества лекарственного средства. 4. Дайте определение организации государственного контроля качества и сертификации лекарственных средств РОт: знает составлять проекта нормативной документации на	3	работа с литературой, написание рефератов, презентация.	0,6
8.	Тема 8. Составление проекта нормативной документации на лекарственные формы для парентерального введения.	1. На примере анализа 1-2 лекарственных форм показать методы идентификации, количественного определения лекарств (титриметрические, физико-химические). 2. Порядок контроля качества лекарств в лаборатории на всех этапах. Изъятие, регистрация,	2	работа с литературой, написание рефератов, презентация.	0,6

		анализ, заключение, оформление необходимой документации. РОт: Осуществлять стандартизацию лекарственных веществ в условиях контрольно-аналитической лаборатории			
9.	Тема 9. Составление проекта нормативной документации на глазные лекарственные средства (глазные капли)	1. Расскажите глазные лекарственные средства, их классификацию. 2. Расскажите анализ действующих веществ, консервантов, наполнителей, входящих в состав глазных лекарственных средств 3. Расскажите показатели, определяемые при проведении контроля: - мягких глазных лекарственных средств; - глазных вставок; - глазных примочек; - сухих лекарственных средств, предназначенных для изготовления глазных капель. РОт: знает классификацию и стандартизацию глазных ЛФ.	3	работа с литературой, написание рефератов, презентация.	0,6
10.	Итого модуль 1		24ч		5 6
11.	Тема 10. Составление проекта нормативной документации на мягкие ЛС.	1.Расскажите требования, предъявляемые к мазям. 2. Расскажите основные показатели, по которым контролируют качество мягких лекарственных средств. 3.Расскажите дополнительные показатели необходимые для контроля качества мазей. 4.Расскажите правилу составления НД к мягким ЛС. РОт: Знает нормативную документацию мягких ЛФ.	2	работа с литературой, написание рефератов, презентация.	0,6
12.	Тема 11. Составление проекта нормативной документации на лекарственное	1.Расскажите правила составление проекта НД на лекарственное растительное сырье. РОт: Знает правилу создания проекта НД на ЛРС.	1	работа с литературой, написание рефератов, презентация.	0,6

	растительное сырье.				
13.	Тема 12. Составление проекта нормативной документации на экстракты и настойки.	1.Расскажите определение крепости спирта (фармакопейные и нефармакопейные методы). Расчеты концентрации спирта. 2. Расскажите определение примесей метанола, 2-пропанола (изопропанола). Сухой остаток, относительная плотность. Методы определения, расчеты. Определение примесей тяжелых металлов. 3.Расскажите все методы количественного определения экстрактов и настоек. РОт: Знает все НД и методы анализов настоек и экстрактов.	1	работа с литературой, написание рефератов, презентация.	0,6
14.	Тема 13. Особенности стандартизации лекарственных средств промышленного и аптечного производства в зависимости от лекарственной формы.	1.Расскажите перечень лекарственных препаратов, подлежащих обязательному лабораторному контролю. 2. Расскажите визуальный контроль качества лекарств на начальном этапе. Рекомендации по осуществлению визуального контроля. 3. Расскажите нормативная информация и документация, которой руководствуется контрольно-аналитическая лаборатория РОт: Знает стандартизацию ЛС промышленного и аптечного производства.	3	работа с литературой, написание рефератов, презентация.	0,6
15.	Тема 14. Фальсификация лекарственных средств. Обеспечение качества лекарственных средств. Определение и виды	1. Дайте определение эффективности антимикробных консервантов. 2.Расскажите об обеспечении качества при приготовлении ампульных лекарственных средств в асептических условиях. 3. Расскажите об обеспечении качества фальсифицированных ЛС.	3	работа с литературой, написание рефератов, презентация.	0,6

	фальсифицированной фармацевтической продукции.	РОт: знает определение и виды фальсифицированных ЛС.			
16.	Тема 15. Физико-химические процессы, происходящие при хранении лекарственных средств. Особенности хранения лекарственных средств, требующих защиты от света, воздействия влаги, температуры, газов.	1.Расскажите происходящие процессы при не правильном хранении ЛС. 2.Расскажите об особенностях хранения ЛС требующих защиты от света и воздействия влаги. РОт: знает как правильно хранить всех видов ЛС.	3	работа с литературой, написание рефератов, презентация.	0,5
17.	Тема 16. Стандартизация лекарственных средств в зависимости от формы выпуска.	1.Расскажите положение об инженере-химике (провизоре-аналитике) фармацевтической фабрики. 2. Расскажите функциональные обязанности инженера-химика (провизора-аналитика) фармацевтической фабрики. 3. Расскажите стандартизацию лекарственных средств в зависимости от формы выпуска. РОт: Знает все обязанности провизора аналитика и стандартизации. Всех видов ЛС.	3	работа с литературой, написание рефератов, презентация.	0,5
18.	Тема 17. Фармакопейный и фармацевтический анализ. Общие методы стандартизации лекарственных средств. Стандартные образцы, стандартные препараты и эталонные спектры. 17 – неделя	1.Проводить отбор средней пробы: - лекарственного сырья, которое поступает на предприятие (входной контроль); - лекарственных форм в контрольных точках производства; - готовой продукции, которая выпускается фабрикой. – 2.Проводить полный анализ лекарственных средств при помощи физикохимических и химических методов согласно АНД. РОт: Знает общие методы стандартизации ЛС.	8	работа с литературой, написание рефератов, презентация.	0,5

	РК - 2				
19.	Тема 18. Современное состояние и перспективы создания лекарственных средств. Направление поиска новых химических соединений.	1. Расскажите методику определения показателей, предлагаемых ГФУ или АНД. 2. Расскажите химические реакции, лежащие в основе качественного и количественного анализа в предлагаемой лекарственной форме с приведением формул расчета навесок и количества действующих веществ. РОт: Знает современные состояние и перспективы создания новых ЛС.	6	самостоятельная работа с литературой,	0.5
20.	Итого модуль 2		36ч		5 б
21.	Всего:		60ч		10б

2.9. Технологическая карта для студентов по специальности фармация на 9 семестр, 2023-2024 учебный год.

Семестр	Всего часов	аудит. занятия	лекции	лаб.-практич	СРС	Модуль №1 (30 баллов)				Модуль №2 (30 баллов)				Итоговый контроль
						Текущий Контроль №1, №2			Рубежный контроль	Текущий Контроль №3, №4			Рубежный контроль	
						Лек.	Прак.	СРС		Лек.	Прак.	СРС		
9	120	60	24	36	60	9	18ч	32ч		3	18ч	28ч		
Баллы						5	10	5	10	5	10	5	10	
Итого модулей						$M1 = 5+10+5+10 = 30 б$				$M2 = 5+10+5+10 = 30 б$				60 б
Общий балл						$M1 + M2 + ИК = 100 баллов$								

3. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

3.1. Основная литература:

1. «Биофармация» Гладышев В.В., Дроздов А.Л., Бирюк И.А., Кечин И.Л., ЧМП «Экономика», 2018 - 250стр.
2. «Биофармация» Тихонов А.И., Ярных Т.Г., Зупанец И.А., Данькове О.С., Е.Е. Богуцкая, Бездетко Н.В., Азаренко Ю.Н. Изд-во НФАУ «Золотые страницы», 2003. – 240 стр.
3. «Фармацевтические и медико-биологические аспекты лекарств» Под ред. И.М. Перцева, И.А. Зупанца Харьков: Издательство НФАУ, 1999
4. «Биофармация – научное направление в разработке и совершенствовании лекарственных препаратов: Учебное пособие» Хоружая Т.Г., Чучалин В.С. Томск: Лаборатория оперативной полиграфии СибГМУ, 2006. – 75стр.

3.2. Дополнительная литература

1. «Глазные лекарственные препараты. Медико-биологические и фармацевтические аспекты: Пособие» Тенцова А.И. Изд-во НФаУ, 2006. – 116 стр.
2. «Биофармацевтические аспекты фармакопейных субстанций» Скачилова С.Я., Рудакова И.П., Ильина И.Г., Шилова Е.В., Самылина И.А., Тенцова А.И. - Фармация. – 2012. – № 8. 29–32 стр.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

<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.

Критерии и правила оценки знаний. Оценивание уровня развития компетенций студентов.

№	Аудиторная работа студента	З№1	З№2	З№3	З№4	ТК ₁
1	"отлично"	1,0	1,0	1,0	1,0	46
2	"хорошо"	0,75	0,75	0,75	0,75	36
3	"удовл"	0,5	0,5	0,5	0,5	26
4	"неудовл"	0,25	0,25	0,25	0,25	16
5	"нб"	- 0,5	- 0,5	- 0,5	- 0,5	-26

№	Форма и характер проведения контроля знаний	МОДУЛЬ 1					МОДУЛЬ 2				
		ТК ₁		ТК ₂		РК 1	ТК ₃		ТК ₄		РК 2
		ПР	ЛЕ К	ПР	ЛЕ К		ПР	ЛЕ К	ПР	ЛЕ К	
1	Интерактивный опрос	46	26	46	26	66	46	26	46	26	66
2	Наличие конспектов и лекций		16		16	16		16		16	16
3	Тестовый контроль или письменное задание	16		16		26	16		16		26
4	Разбором конкретных ситуаций		16		16	16		16		16	16
5	СРС		16		16			16		16	
	ИТОГО:	56	56	56	56	106	56	56	56	56	106
	ИТОГОВЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ	30Б					30Б				

Критерии и правила оценки знаний. Оценивание уровня развития компетенций студентов.

РД (рейтинг допуска) высчитывается как среднеарифметическая оценок компетенций на практических занятиях и рубежных контролях. Обучающийся считается допущенным к экзамену, если его семестровая оценка больше или равна 31 баллу.

Инструмент измерения итогового контроля в виде тестирования

Доля оценки итогового контроля составляет 40 % итоговой оценки по дисциплине, включает тестовый экзамен с оценкой знаний, самосовершенствования (20%) и оценки практических навыков решения задач и интерпретации клинико-лабораторных методов исследования (20%).

Шкала оценок академической успеваемости:

Рейтинг (баллы)	Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент оценки	Оценка по традиционной системе
87 – 100	A	4,0	Отлично
80 – 86	B	3,33	Хорошо
74 – 79	C	3,0	
68 -73	D	2,33	Удовлетворительно
61 – 67	E	2,0	
31-60	FX	0	Неудовлетворительно
0 - 30	F	0	

I – оценка, выставляемая в случае, если студент не успевает по каким-либо уважительным причинам (серьезная болезнь (документально подтвержденная), поездки или участие в мероприятиях по линии университета, чрезвычайная ситуация в семье), о чем он должен сообщить преподавателю и Офис Регистрации. Оценка I выставляется преподавателем. Если студент не исправил оценку I в течении одного месяца с начала следующего семестра (исключая летний семестр), ему автоматически выставляется оценка F (не используется при вычислении GPA).

P – оценка, позволяющая студенту получить только кредиты. Оценка P ставится только по дисциплинам по выбору (не используется при вычислении GPA).

FX - студент, получивший оценку FX, может исправить ее в течении одного месяца с начала следующего семестра (или в летнем семестре). Право исправления оценки FX предоставляется согласно личному заявлению студента в соответствии с утвержденным Офисом Регистрации графиком. Порядок и условия исправления оценки FX устанавливаются соответствующим положением. Если студент не исправил оценку FX в установленные сроки ему автоматически выставляется оценка F (не используется при вычислении GPA).

F - студент, который получил оценку F, должен повторить ту же учебную дисциплину снова, если это обязательная дисциплина. Если студент получит F вторично по обязательной для данной образовательной программы дисциплине, то он не может продолжать обучение по этой программе.

W – оценка, подтверждающая отказ студента продолжить изучение этой дисциплины. Оценку W преподаватель может выставлять только в сроки, установленные в Академическом Календаре. Студент подписывает установленную Офисом Регистрации форму и должен повторно изучить эту дисциплину, если она является обязательной (не используется при вычислении GPA).

X - оценка, которая указывает на то, что студент был отстранен с дисциплины преподавателем. Установленная форма подписывается преподавателем и руководителем

программы. Студент должен повторить этот курс, если это обязательный курс. В случае, если студент получает X вторично, ему автоматически ставится F. Условия выставления оценки X указываются в силлабусе дисциплины (не используется при вычислении GPA).

По результатам промежуточной (семестровой) успеваемости студенту выставляется: количество единиц кредитов, характеризующих трудоемкость освоения дисциплины; дифференцированная оценка, характеризующая качество освоения студентом знаний, умений и навыков в рамках данной дисциплины.

Рассмотрен и одобрен на заседании кафедры «Фармацевтической химии и технологии лекарственных средств» от «__» «_____» 2023 г., протокол № ____, зав. кафедрой, к.хн., доцент _____ Боронова З.С.