

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор закладу вищої освіти з науково-
педагогічної роботи

доцент _____ Ігор ГЕРУШ

“06” 06 2022р.

ДОВІДНИК ДЛЯ СТУДЕНТА
(СИЛАБУС)
з вивчення навчальної дисципліни

«ТЕХНОЛОГІЯ ЛІКІВ»

Галузь знань 22 Охорона здоров'я
(код і назва галузі знань)

Спеціальність 226 Фармація, промислова фармація
(код і назва спеціальності)

Освітній ступінь молодший бакалавр
(магістр, бакалавр, молодший бакалавр)

Курс навчання 1

Форма навчання заочна
(денна, заочна, дистанційна)

Кафедра фармації
(назва кафедри)

Схвалено на методичній нараді кафедри фармації „06” червня 2022 року (протокол №20).

Завідувач кафедри _____ (підпис) (Олег ГЕРУШ)

Схвалено предметною методичною комісією з дисциплін фармацевтичного профілю
«16» червня 2022 року (протокол № 5).

Голова предметної методичної
комісії _____ (підпис) (Олександра ГОРОШКО)

Чернівці – 2022

1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ, ЯКІ ВИКЛАДАЮТЬ НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Кафедра	фармації
Прізвище, ім'я, по батькові науково-педагогічних працівників, посада, науковий ступінь, вчене звання, e-mail	Ілащук Павліна Григорівна – викладач, klepach.pavlina.intf18@bsmu.edu.ua 0996498933 Веля Марія Іванівна – викладач, mariavel2308@gmail.com 0669554233 Клюйко Анастасія Анатоліївна – викладач, kliuiko.anastasiia.ff15@bsmu.edu.ua 0970304593
Веб-сторінка кафедри на офіційному веб-сайті університету	https://www.bsmu.edu.ua/farmatsiyi/
Веб-сайт кафедри	http://pharmak.bsmu.edu.ua/
E-mail	pharmacy@bsmu.edu.ua
Адреса	м. Чернівці, вул. Чорноморська, 17 а
Контактний телефон	+38 (0372) 55-92-89

2. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Статус дисципліни	нормативна
Кількість кредитів	3
Загальна кількість годин	90
Лекції	6
Практичні заняття	10
Самостійна робота	74
Вид заключного контролю	підсумковий модульний контроль

3. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ (АНОТАЦІЯ)

Технологія ліків – одна з основних дисциплін у підготовці фармацевта. Вона вивчає теоретичні основи та виробничі процеси переробки лікарських засобів у лікарські препарати, їх стандартизацію, зберігання та відпуск. Разом з іншими фармацевтичними дисциплінами та суспільними науками відіграє важливу роль у формуванні світогляду фармацевтів і в забезпеченні їх спеціальної технологічної підготовки для здійснення професійної діяльності з метою постачання населення та лікувально-профілактичних установ лікарськими препаратами.

4. ПОЛІТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

4.1. Перелік нормативних документів:

- Положення про організацію освітнього процесу (<https://www.bsmu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/03/polozhennya-pro-organizacziyu-osvitnogo-proczesu-u-vdnzu-bukovinskij-derzhavnij-medichnij-universitet.pdf>);
- Інструкція щодо оцінювання навчальної діяльності студентів БДМУ в умовах впровадження Європейської кредитно-трансферної системи організації навчального процесу (<https://www.bsmu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/03/bdmu-instrukciya-shhodo-oczinyuvannya-%D1%94kts-2014-3.pdf>);
- Положення про порядок відпрацювання пропущених та незарахованих занять (<https://www.bsmu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/12/reworks.pdf>);
- Положення про апеляцію результатів підсумкового контролю знань здобувачів вищої освіти (<https://www.bsmu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/07/polozhennya-pro-apelyacziyu-rezultativ-pidsumkovogo-kontrolyu-znan.pdf>);
- Кодекс академічної доброчесності (https://www.bsmu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/12/kodeks_academic_faith.pdf);

- Морально-етичний кодекс студентів (https://www.bsmu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/12/ethics_code.docx);
- Положення про запобігання та виявлення академічного плагіату (<https://www.bsmu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/12/antiplagiat-1.pdf>);
- Положення про порядок та умови обрання студентами вибіркового дисциплін (https://www.bsmu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/04/nakaz_polozhennyz_vybirkovi_dyscypliny_2020.pdf);
- Правила внутрішнього трудового розпорядку Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет» (<https://www.bsmu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/03/17.1-bdmu-kolektivnij-dogovir-dodatok.doc>).

4.2. Політика щодо дотримання принципів академічної доброчесності здобувачів вищої освіти:

- самостійне виконання навчальних завдань поточного та підсумкового контролів без використання зовнішніх джерел інформації;
- списування під час контролю знань заборонені;
- самостійне виконання індивідуальних завдань та коректне оформлення посилань на джерела інформації у разі запозичення ідей, тверджень, відомостей.

4.3. Політика щодо дотримання принципів та норм етики та деонтології здобувачами вищої освіти:

- дії у професійних і навчальних ситуаціях із позицій академічної доброчесності та професійної етики та деонтології;
- дотримання правил внутрішнього розпорядку університету, бути толерантними, доброзичливими та виваженими у спілкуванні зі студентами та викладачами, медичним персоналом закладів охорони здоров'я;
- усвідомлення значущості прикладів людської поведінки відповідно до норм академічної доброчесності та медичної етики.

4.4. Політика щодо відвідування занять здобувачами вищої освіти:

- присутність на всіх навчальних заняттях (лекціях, практичних (семінарських) заняттях, підсумковому модульному контролі) є обов'язковою з метою поточного та підсумкового оцінювання знань (окрім випадків з поважних причин).

4.5. Політика дедлайну та відпрацювання пропущених або незарахованих занять здобувачами вищої освіти:

- відпрацювання пропущених занять відбувається згідно з графіком відпрацювання пропущених або незарахованих занять та консультацій.

5. ПРЕРЕКВІЗИТИ І ПОСТРЕКВІЗИТИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ (МІЖДИСЦИПЛІНАРНІ ЗВ'ЯЗКИ):

Перелік навчальних дисциплін, на яких базується вивчення навчальної дисципліни	Перелік навчальних дисциплін, для яких закладається основа в результаті вивчення навчальної дисципліни
Фармакологія	Фармакогнозія
Організація та економіка у фармації	Фармацевтичне та медичне товарознавство
Ботаніка	Аналітична хімія
Латинська мова	Органічна хімія

6. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ:

6.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Технологія ліків» є засвоєння студентами теоретичних основ і практичних умінь та навичок виготовлення лікарських засобів в умовах аптек; правилам складання технологічного документації на виготовлення лікарських препаратів, правил їх зберігання та пакування; оволодіння знаннями з характеристики, класифікації та асортименту готових лікарських форм; формування у студентів теоретичних знань та професійних умінь шляхом вивчення впливу допоміжних речовин на якість лікарських препаратів.

6.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Технологія ліків» є :

- засвоєння вимог чинних нормативних документів (ДФУ, GPP та чинних наказів) до організації виробничої діяльності аптек щодо виготовлення лікарських засобів у різних лікарських формах
- використання в професійній діяльності нормативно-правових та законодавчих актів України, вимог належної аптечної практики (GPP) та належної виробничої практики (GMP) до виготовлення ЛЗ в умовах аптек;
- формування у студентів знань з: теоретичних основ технології виготовлення різних видів лікарських форм, проведення постадійного контролю, шляхів удосконалення технології лікарських форм в аптечних умовах;
- вивчення впливу умов зберігання та типу пакування на стабільність лікарських форм.

7. КОМПЕТЕНТНОСТІ, ФОРМУВАННЮ ЯКИХ СПРИЯЄ НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА:

Згідно з вимогами стандарту дисципліна забезпечує набуття студентами *компетентностей*:

- *інтегральні*:

Здатність розв'язувати у процесі навчання типові спеціалізовані завдання та ситуаційні задачі, які передбачають застосування положень і методів відповідної науки. Критично осмислювати та вирішувати практичні проблеми у професійній діяльності, правильно формувати судження та зрозуміло доносити власні знання і висновки з обґрунтуванням для фахової та нефахової аудиторії.

- *загальні*:

ЗК 1. Здатність застосовувати одержані знання у практичних ситуаціях.

ЗК 2. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК 4. Здатність до вирішення професійних проблеми та поставлених завдань.

ЗК 10. Здатність діяти соціально відповідально та громадянсько свідомо.

- *спеціальні (фахові, предметні)*:

ФК 1. Здатність використовувати законодавчу, нормативно-правову бази України та дотримуватися вимог належних практик щодо здійснення професійної діяльності.

ФК 2. Здатність здійснювати професійну діяльність згідно з вимогами санітарно-протиепідемічного режиму, охорони праці, техніки безпеки та протипожежної безпеки.

ФК 10. Здатність до виробництва (виготовлення) лікарських засобів в умовах аптеки та виконання технологічних операцій у процесі промислового виробництва лікарських засобів.

ФК 12. Здатність забезпечувати належне зберігання лікарських засобів та виробів медичного призначення відповідно до їх фізико-хімічних властивостей та правил Належної практики зберігання (GSP).

8. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ:

Загальні результати навчання:

ПРЗ 6. Знання технології виготовлення лікарських форм в аптеках.

Фахові результати навчання:

ПРФ 2. Використовувати набуті знання та практичні навички в сфері професійної діяльності.

ПРФ 3. Дотримуватися фармацевтичного порядку і санітарно-протиепідемічного режиму аптечних закладів; виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища; основ безпеки життєдіяльності та охорони праці.

ПРФ 4. Обирати раціональну технологію, з відповідним її обґрунтуванням, виготовляти лікарські засоби у різних лікарських формах за рецептами лікарів і замовленнями лікувальних закладів, оформлювати їх до відпуску.

ПРФ 5. Виконувати завдання щодо забезпечення якості лікарських засобів на стадіях виготовлення, транспортування, зберігання і реалізації.

9. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 90 годин 3 кредитів ЄКТС.

9.2. МОДУЛЬ 1. «Аптечна технологія ліків. Тверді лікарські форми»

Тема 1-2. Державне нормування виробництва лікарських препаратів. Дозування в технології ліків. Охорона праці при роботі із засобами малої механізації для дозування за масою та об'ємом. Приготування простих, складних, не дозованих та дозованих порошків порошків, що відрізняються кількістю і властивостями інгредієнтів. Приготування порошків з барвними, важко подрібнюваними, леткими лікарськими засобами, екстрактами та рідинами.

ЛЕКЦІЯ

Основні поняття в технології ліків. Біофармація. Державне нормування виробництва лікарських препаратів. Дозування в технології ліків. Охорона праці при роботі із засобами малої механізації для дозування за масою та об'ємом.

НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА ПІД КЕРІВНИЦТВОМ ВИКЛАДАЧА

- Ознайомлення з ДФУ, доповненнями до ДФУ (загальними статтями та монографіями), наказами МОЗ України, інформаційною та довідковою літературою.
- Робота з рецептом.
- Ознайомлення з будовою ваг. Перевірка метрологічних властивостей. Користування гирями та важками.
- Відважування сипких, рідких, в'язких лікарських речовин.
- Дозування рідин за об'ємом. Калібрування емпіричного краплеміра.
- Робота з мірним посудом.
- Робота із засобами малої механізації для дозування за масою і об'ємом з дотриманням правил охорони праці та техніки безпеки.

Практичні навички:

- використання чинних наказів та інструкцій МОЗ України, ДФУ, інших нормативно-правових актів, інформаційної та довідкової літератури щодо вирішення питань якості лікарських засобів, маркування та зберігання ліків;
- робота з рецептом.
- робота з аптечними вагами, перевірка їх метрологічних властивостей;
- відважування різних за агрегатним станом лікарських речовин;
- знання умов точного відмірювання та чинників, які на нього впливають;
- дозування рідин за об'ємом;
- використання бюреткової системи;
- користування таблицею крапель ДФУ.

САМОСТІЙНА РОБОТА

- Державна фармакопея України. Історія вітчизняних фармакопей.
- Міжнародна фармакопея. Накази МОЗ України, інформаційні листки та ін.
- Виробництво лікарських форм в аптеках. Санітарний і фармацевтичний режими. НТД.

Тема 3-4. Приготування порошків з отруйними, наркотичними речовинами. Використання тритурацій. Дотримання правил охорони праці та техніки безпеки при приготуванні порошків з отруйними, наркотичними речовинами. Випробування. Маркування. Зберігання.

ЛЕКЦІЯ

Порошки, їх характеристика. Класифікація та способи прописування порошків. Перевірка доз сильнодіючих лікарських засобів. Загальна технологія приготування порошків. Особливості приготування порошків: недозованих; дозованих з лікарськими засобами: виписаними в рівній кількості; виписаними в різних кількостях; з різними фізико-хімічними властивостями; з рідинами. Випробування порошків. Маркування. Зберігання порошків у паперових та медичних капсулах.

НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА ПІД КЕРІВНИЦТВОМ ВИКЛАДАЧА

- Приготування простих, складних, недозованих та дозованих порошків, що відрізняються кількістю і властивостями інгредієнтів (з барвними, леткими лікарськими засобами, з екстрактами).

Практичні навички:

- знання способів прописування порошків;
- перевірка доз сильнодіючих речовин у порошках;
- розрахунок кількості лікарських та допоміжних речовин у порошках;
- володіння навичками роботи з аптечними приладами та засобами малої механізації при виготовленні твердих ліків, дотримання правил техніки безпеки;
- приготування простих та складних недозованих та дозованих порошків, до складу яких входять лікарські засоби з різними фізико-хімічними властивостями;
- приготування порошків з екстрактами та рідинами.

САМОСТІЙНА РОБОТА

- Лікарські та допоміжні речовини. Класифікація лікарських форм за агрегатним станом, шляхами введення і як дисперсних систем.
- Засоби малої механізації для виготовлення порошків. Дозатори.

10. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви тем	Кількість годин			
	усього	у тому числі		
		л	п	с. р.
Модуль 1. Аптечна технологія ліків. Тверді лікарські форми.				
Весняний семестр				
Тема 1-2. Державне нормування виробництва лікарських препаратів. Дозування в технології ліків. Охорона праці при роботі із засобами малої механізації для дозування за масою та об'ємом. Приготування простих, складних, не дозованих та дозованих порошків порошків, що відрізняються кількістю і властивостями інгредієнтів. Приготування порошків з барвними, важко подрібнюваними, леткими лікарськими засобами, екстрактами та рідинами.	30	2	4	24
Тема 3-4. Приготування порошків з отруйними, наркотичними речовинами. Використання тритурацій. Дотримання правил охорони праці та техніки безпеки при приготуванні порошків з отруйними, наркотичними речовинами. Випробування. Маркування. Зберігання.	32	2	4	26
Тема 5. Підсумковий модульний контроль 1.	28	2	2	24
Всього Модуль 1:	90	6	10	74

11. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ

№ з/п	Назва теми	К-сть год.
Модуль 1. Аптечна технологія ліків. Тверді лікарські форми		
Весняний семестр		
1	Основні поняття в технології ліків. Біофармація. Державне нормування виробництва лікарських препаратів. Дозування в технології ліків. Охорона праці при роботі із засобами малої механізації для дозування за масою та об'ємом.	2
2	Порошки, їх характеристика. Класифікація та способи прописування порошків.	2

	Загальна технологія та особливості приготування порошків.	
3	Приготування порошків із отруйними, наркотичними, психотропними речовинами та прекурсорами. Тритюрації.	2
Всього Модуль 1:		6

12.ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	К-сть год.
	Модуль 1. Аптечна технологія ліків. Тверді лікарські форми	
	Весняний семестр	
1-2	Державне нормування виробництва лікарських препаратів. Дозування в технології ліків. Охорона праці при роботі із засобами малої механізації для дозування за масою та об'ємом. Приготування простих, складних, не дозованих та дозованих порошків порошків, що відрізняються кількістю і властивостями інгредієнтів. Приготування порошків з барвними, важко подрібнюваними, леткими лікарськими засобами, екстрактами та рідинами.	4
3-4	Приготування порошків з отруйними, наркотичними речовинами. Використання тритурацій. Дотримання правил охорони праці та техніки безпеки при приготуванні порошків з отруйними, наркотичними речовинами. Випробування. Маркування. Зберігання.	4
5	Підсумковий модульний контроль 1.	2
Всього Модуль 1:		10

13.ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

№ з/п	Назва теми	К-сть год.
	Модуль 1. Аптечна технологія ліків. Тверді лікарські форми	
	Весняний семестр	
1	Державна фармакопея України. Історія вітчизняних фармакопей.	4
2	Міжнародна фармакопея. Накази МОЗ України, інформаційні листки та ін.	4
3	Виробництво лікарських форм в аптеках. Санітарний і фармацевтичний режими. НТД.	6
4	Лікарські та допоміжні речовини. Класифікація лікарських форм за агрегатним станом, шляхами введення і як дисперсних систем.	6
5	Державне нормування виробництва лікарських препаратів. Дозування в технології ліків. Охорона праці при роботі із засобами малої механізації для дозування за масою та об'ємом	4
6	Засоби малої механізації для виготовлення порошків. Дозатори.	6
7	Приготування простих, складних, не дозованих та дозованих порошків порошків, що відрізняються кількістю і властивостями інгредієнтів. Приготування порошків з барвними, важко подрібнюваними, леткими лікарськими засобами, екстрактами та рідинами.	20
8	Приготування порошків з отруйними, наркотичними речовинами. Використання тритурацій. Дотримання правил охорони праці та техніки безпеки при приготуванні порошків з отруйними, наркотичними речовинами. Випробування. Маркування. Зберігання.	18
9	Збори лікарські (дозовані і недозовані). Правила готування зборів різного складу і призначення. Пакування, зберігання та відпуск зборів.	6
Всього Модуль 1:		74

14.ПЕРЕЛІК ІНДИВІДУАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ

1. Написання і захист реферату.

Теми:

- Основні етапи розвитку технології ліків. Роль вітчизняних учених у становленні і розвитку технології лікарських форм.
 - Авторські прописи лікарських форм екстемпорального виготовлення.
 - Технологія лікарських форм, що застосовуються в гомеопатії.
 - Призначення, упорядкування, обладнання виробничої аптеки.
 - Характеристика тари і закупорювальних матеріалів, які використовуються в аптечній практиці. Миття і дезінфекція посуду.
 - Будова тарирних та ручних ваг. Догляд за вагами та важками. Державна перевірка ваг і гир. Інші прилади та апаратура для дозування.
 - Шляхи введення лікарських форм.
 - Сучасний стан екстемпоральної рецептури в Україні та світі
2. Публікації в періодичній науковій пресі (тези, статті).
3. Участь у наукових конференціях
4. Виготовлення наочності згідно з навчальною програмою (таблиці).
5. Виготовлення стендів.

15. ПЕРЕЛІК ТЕОРЕТИЧНИХ ПИТАНЬ ДО ПІДСУМКОВОГО МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЮ

1. Технологія ліків як наукова дисципліна, її завдання та напрями розвитку.
2. Основні терміни і поняття в технології ліків: лікарський засіб, лікарська форма, лікарський препарат та ін. Роль і значення ліків у сучасній медицині.
3. Вимоги до виробничих приміщень і оснащення аптеки.
4. Класифікація лікарських форм: дисперсологічна, за агрегатним станом, за способом вживання та шляхами введення.
5. Державне нормування виробництва ліків. Напрями нормування.
6. Рецепт, його структура, правила виписування.
7. Поняття про дози, їх класифікація.
8. Поняття про отруйні та сильнодіючі лікарські засоби, правила їх зберігання, виписування, відпускання.
9. Дозування в технології ліків. Дозування за масою.
10. Види терезів, їх будова.
11. Перевірка метрологічних властивостей терезів.
12. Правила зважування на аптечних технічних та ручних вагах лікарських засобів різних за фізико-хімічними властивостями та агрегатним станом.
13. Дозування за об'ємом, його переваги і недоліки.
14. Дозування краплями. Калібрування нестандартного краплеміру.
15. Поняття про тверді лікарські форми відповідно до ДФУ.
16. Порошки як офіційні ліки, характеристика, вимоги до них. Класифікація порошків за складом, дозуванням, застосуванням. Способи прописування порошків.
17. Перевірка разових і добових доз та норм відпуску отруйних і сильнодіючих лікарських засобів у порошках.
18. Стадії технологічного процесу в приготуванні простих і складних порошків. Загальні правила технології виготовлення складних порошків. Правила приготування складних порошків. Особливості приготування простих недозованих і дозованих порошків.
19. Особливості технології порошків залежно від властивостей лікарських засобів: з лікарськими засобами, що відрізняються щільністю, насипною масою, будовою частинок (аморфні, дрібнокристалічні, грубокристалічні тощо).
20. Особливості приготування і пакування порошків з барвними лікарськими засобами.
21. Правила введення до порошків пахучих і летких лікарських засобів, їх пакування.
22. Особливості приготування, пакування, маркування, випробування порошків з отруйними,

наркотичними (психотропними) лікарськими засобами. Техніка безпеки при роботі з отруйними, наркотичними лікарськими засобами.

23. Тритюрації, їх характеристика, приготування, зберігання, використання в технології порошків.

24. Порошки з густими, сухими екстрактами та розчином густого екстракту. Порошки з рідинами. Особливості технології, пакування, зберігання.

16. ПЕРЕЛІК ПРАКТИЧНИХ ЗАВДАНЬ ТА РОБІТ ДО ПІДСУМКОВОГО МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЮ

1. Користування матеріалами Державної фармакопеї на основі знань її структури і змісту та іншими нормативними документами, що регламентують питання виготовлення лікарських форм.
2. Проведення розрахунків для всіх лікарських форм.
3. Перевірка доз отруйних та сильнодіючих лікарських речовин.
4. Підбір науково обґрунтованого методу виготовлення лікарської форми.
5. Приготування лікарської форми, дотримуючись відповідної схеми.
6. Раціональна організація робочого місця.
7. Робота з вимірювальними приладами та апаратурою.
8. Дотримання санітарно-гігієнічного режиму і фармацевтичного порядку під час виготовлення лікарських форм.
9. Якісне виготовлення всіх видів лікарських форм.
10. Оформлення виготовлених лікарських форм до відпуску.
11. Проведення оцінки якості виготовлених лікарських форм.

17. МЕТОДИ ТА ФОРМИ ПРОВЕДЕННЯ КОНТРОЛЮ

Початковий контроль знань студентів здійснюється під час проведення практичних занять і включає в себе перевірку знань теоретичного та практичного матеріалу, який вивчався на попередніх курсах, що проводиться за допомогою тестових завдань..

Поточний контроль знань студентів здійснюється під час проведення практичних занять і включає перевірку знань теоретичного матеріалу та контроль оволодіння практичними навичками, які передбачені методичними розробками занять з відповідних тем. Перевірка знань студентів здійснюється за допомогою усного фронтального опитування, вирішування тестових завдань різного ступеня важкості, розв'язування ситуаційних задач, а також під час перевірки правильності виконання практичних завдань.

Проміжний контроль знань студентів проводиться під час проведення підсумкових контрольних робіт під час останнього заняття змістовного модуля.

Підсумковий контроль знань студентів здійснюється на останньому практичному занятті після завершення модуля у формі підсумкового модульного контролю. У студентів з'ясовують знання теоретичного матеріалу (згідно переліку питань), тестів. Поряд з цим студенти виконують практичну роботу, що додається до білета та розв'язують ситуаційні завдання, що також враховується при оцінюванні їх знань.

Підсумковий модульний контроль (ПМК) здійснюється після завершення вивчення усіх тем модуля на останньому контрольному занятті з модуля.

До складання підсумкового модульного контролю допускаються студенти, які відвідали усі передбачені робочою навчальною програмою аудиторні навчальні заняття та одержали на них позитивні оцінки («5», «4», «3»), при вивченні модуля набрали кількість балів, не меншу за мінімальну, здали підсумковий тестовий контроль не менше як на 90%.

Студенту, який не виконав всі види робіт, передбачені навчальною програмою, з поважної причини, вносяться корективи до індивідуального навчального плану і дозволяється відпрацювати академічну заборгованість до певного визначеного терміну.

Підсумковий модульний контроль з технології ліків проводиться в письмовій формі шляхом написання студентами підсумкової роботи, яка включає три теоретичні питання, тести, рецепт для практичного виконання, ситуаційні завдання, розрахункові задачі, будову апарату або технологічну

схему. Оцінювання відповіді студента проводиться у відповідності до розроблених та затверджених критеріїв оцінок з технології ліків.

Проводиться в 2 етапи:

I етап – контроль рівня теоретичної підготовки студентів. Кожному студенту пропонується 3 теоретичних питання, 2 ситуаційні або розрахункові задачі, які оцінюються в 10 балів за кожне завдання (максимальна кількість балів – 50).

II етап – перевірка рівня засвоєння практичних вмінь і навичок у формі виготовлення лікарської форми за запропонованим прописом, складання робочого пропису, опис технологічної схеми, принципу роботи апарату. Цей етап оцінюється в 30 балів.

Максимальна кількість балів, яку студент може отримати під час модульного контролю складає **80**. Підсумковий модульний контроль вважається зарахованим, якщо студент набрав не менше **50 балів**.

18. ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТА З ДИСЦИПЛІНИ

Під час оцінювання засвоєння кожної теми модуля студенту виставляються оцінки за 4-бальною (традиційною) шкалою та за 200-бальною шкалою з використанням прийнятих та затверджених критеріїв оцінювання для відповідної дисципліни. При цьому враховуються усі види робіт, передбачені методичною розробкою для вивчення теми. Студент повинен отримати **оцінку з кожної теми**. Виставлені за традиційною шкалою оцінки конвертуються у бали залежно від кількості тем у модулі.

Розподіл балів за поточну діяльність

Номер модуля кількість навчальних годин/кількість кредитів ECTS	Кількість змістових модулів, їх номери	Кількість оцінюваних практичних занять	Конвертація у бали традиційних оцінок							Мінімальна кількість балів
			Традиційні оцінки				Бали за виконання індивідуального завдання як виду СРС			
			"5"	"4"	"3"	"2"	"5"	"4"	"3"	
Модуль 1 90 / 3	0	4	28	23	18	0	8	6	4	76

МОДУЛЬ 1:

Максимальна кількість балів, яку може набрати студент за поточну навчальну діяльність, дорівнює 120 балам. Вона вираховується шляхом складання кількості балів, що відповідають оцінці «відмінно» на кожному практичному занятті з додаванням максимальної кількості балів за індивідуальну самостійну роботу: $28 \times 4 + 8 = 120$.

Мінімальна кількість балів, яку може набрати студент при вивченні модуля, вираховується шляхом укладання кількості балів, що відповідають оцінці «3» на кожному занятті з додаванням мінімальної кількості балів за індивідуальну самостійну роботу: $18 \times 4 + 4 = 76$.

Оцінювання індивідуальної роботи студента: кількість балів за різні види індивідуальної самостійної роботи студента залежить від її обсягу і значимості, але складає не більше 10 балів. Таким чином:

Оцінка «5» конвертується в 8 балів;

«4» – у 6 балів;

«3» – в 4 бали.

Розподіл балів за модуль

Максимальна кількість балів, яку може набрати студент під час складання підсумкового модульного контролю, становить 80.

Підсумковий модульний контроль вважається зарахованим, якщо студент набрав не менше 50 балів.

Оцінка за 200-бальною шкалою	Оцінка за чотирибальною шкалою
Від 180 до 200 балів	«5»
Від 150 до 179 балів	«4»
Від 149 до мінімальної кількості балів, яку повинен набрати студент	«3»
Нижче мінімальної кількості балів, яку повинен набрати студент	«2»

Н.В. Оцінювання поточної навчальної діяльності, модульного контролю та дисципліни в цілому здійснюється відповідно до «Інструкції щодо оцінювання навчальної діяльності студентів Буковинського державного медичного університету в умовах впровадження Європейської кредитно-трансферної системи організації навчального процесу» (схваленої рішенням Вченої ради від 29 травня 2014 року, протокол № 9).

19.РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова:

1. Державна Фармакопея України: в 3 т./Держ. підпр. «Український науковий фармакопейний центр якості лік. засобів». – 2-е вид. – Харків: Держ. підпр. «Укр. науковий фармакоп. центр якості лік. засобів», 2014. – Т.2. – 724 с.
2. Технологія ліків: навч. посіб./ О.С. Марчук, Н.Б. Андрощук. – 2-е вид., переробл. та допов. - К.: ВСВ «Медицина», 2014. – 576 с.
3. Практикум з аптечної технології ліків : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закладів / О.І. Тихонов, С.О. Тихонова, О.П. Гудзенко [та ін]. ; за ред. О.І. Тихонова, С.О. Тихонової. – Х. : Оригінал, 2014. – 448 с. : іл.
4. Аптечна технологія ліків / О. І. Тихонов, Т. Г. Ярних. – Вінниця: Нова книга, 2016. – 536 с.

Допоміжна:

1. Асептичні лікарські форми: Екстемпоральна рецептура: Методичні рекомендації / О.І. Тихонов, Л.В. Бондарева, Т.Г. Ярних та ін.; за ред. О.І. Тихонова і Т.Г. Ярних. — Х.: Вид-во НФаУ; Оригінал, 2005.
2. Наказ МОЗ України № 44 від 16.03.1993 р. “Про організацію зберігання в аптечних установах різних груп лікарських засобів та виробів медичного призначення”.
3. Наказ МОЗ України № 197 від 07.09.1993 р. “Про затвердження Інструкції по приготуванню в аптеках лікарських форм з рідким дисперсійним середовищем”.
4. Про затвердження правил виробництва (виготовлення) лікарських засобів в умовах аптеки : Наказ МОЗ України від 17.10.2012 № 812 // Офіційний вісник України від 23.11.2012 № 87
5. М'які лікарські форми: Екстемпоральна рецептура: Методичні рекомендації / О.І. Тихонов, Т.Г. Ярних, О.В. Лукієнко та ін.; за ред. О.І. Тихонова. — Х.: Вид-во НФаУ; Золоті сторінки, 2003.
6. Перцев І.М., Шевченко Л.Д., Чаговець Р.К. Практикум з аптечної технології ліків. — Х.: Прапор, 1995.
7. Рідкі лікарські форми: Екстемпоральна рецептура: Методичні рекомендації / О.І. Тихонов, Т.Г. Ярних, Н.Ф. Орловецька та ін.; за ред. О.І. Тихонова і Т.Г. Ярних. — Х.: Вид-во НФаУ; Оригінал, 2005.
8. Тверді лікарські форми: Екстемпоральна рецептура: Методичні рекомендації / О.І. Тихонов, Т.Г. Ярних, С.В. Гриценко та ін.; за ред. О.І. Тихонова. — Х.: Вид-во НФаУ; Золоті сторінки, 2003.
9. Наказ МОЗ України № 275 від 15.05.2006 р. “Інструкція із санітарно-протиепідемічного режиму аптечних закладів”.
10. Наказ МОЗ України № 360 від 19.07.2006 р. ”Про затвердження Правил виписування рецептів та вимог-замовлень на лікарські засоби і вироби медичного призначення, порядку відпуску лікарських засобів і виробів медичного призначення з аптек та їх структурних підрозділів, інструкції про порядок зберігання, обліку та знищення рецептурних бланків та вимог-замовлень”.

11. Технологія ліків: навч. посіб. / О.І. Тихонов, П.А. Логвін, С.О. Тихонова, О.В. Мазулін, Т.Г. Ярних, О.С. Шпичак, О.М. Котенко; за ред. О.І. Тихонова. — Х.: НФаУ; Оригінал, 2009.
12. Фармацевтичні та медико-біологічні аспекти ліків: навч. посіб. / За ред. І.М. Перцева. — Вид. 2-е. — Вінниця: Нова книга, 2007.
13. Стандарт МОЗ України «Вимоги до виготовлення нестерильних лікарських засобів в умовах аптек» СТ-Н МОЗУ 42 – 4.5 : 2015 // За ред. проф. О. І. Тихонова і проф. Т.Г. Ярних. – Київ, 2015. – 109 с. (Затверджено наказом МОЗ України № 398 от 01.07.2015 р.).
14. Стандарт МОЗ України «Вимоги до виготовлення стерильних і асептичних лікарських засобів в умовах аптек» СТ-Н МОЗУ 42 – 4.6 : 2015 // За ред. проф. О.І. Тихонова і проф. Т.Г. Ярних. – Київ, 2015. – 76 с. (Затверджено наказом МОЗ України № 398 от 01.07.2015 р.).

Інформаційні ресурси

1. ЕНК «Технологія ліків» на moodle.bsmu.edu.ua
2. Сайт МОЗ України – <http://www.moz.gov.ua>
3. Державна служба України з ЛЗ та контролю за наркотиками – <http://www.dls.gov.ua>

20. УКЛАДАЧІ ДОВІДНИКА ДЛЯ СТУДЕНТА (СИЛАБУСУ)

1. Геруш Олег Васильович – завідувач кафедри фармації, доцент
2. Ключко Анастасія Анатоліївна - викладач закладу фахової передвищої освіти фахового коледжу БДМУ.