

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Аптечная технология лекарственных средств»

название

для специальностей 1-79 01 08 «Фармация», 7-07-0912-01 «Фармация»

на 2024/2025 учебный год

Дополнения и изменения	Основание
1. Внесены изменения в пояснительную записку согласно приложению № 1	Учебный план учреждения образования на 2024-2025 учебный год
2. Внесены изменения в тематический план согласно приложению № 2	Учебный план учреждения образования на 2024-2025 учебный год
3. Внесены изменения в учебно-методическую карту согласно приложению № 3	Учебный план учреждения образования на 2024-2025 учебный год
4. Актуализирован перечень практических навыков согласно приложению № 4	Заседание кафедры от 14.06.2024 протокол №14

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры фармацевтической технологии (протокол № 14 от 14.06.2024)

Заведующий кафедрой фармацевтической технологии



Гольяк Н.С.

УТВЕРЖДАЮ

Декан фармацевтического факультета



Гурина Н.С.

Изменения в пояснительной записке

Всего на изучение учебной дисциплины по типовому учебному плану №-79-1-007/ от 19.05.2021 года (для очной формы получения образования) отводится 318 академических часов, из них 172 аудиторных часов и 146 часов самостоятельной работы студента. Распределение аудиторных часов по видам занятий: 36 часов лекций (в том числе 9 часов управляемой самостоятельной работы (УСР)), 136 часов лабораторных занятий.

Всего на изучение учебной дисциплины по типовому учебному плану №-79-1-007/ от 19.05.2021 года (для заочной формы получения образования) отводится 290 академических часов, из них 27 аудиторных часов и 263 часа самостоятельной работы студента. Распределение аудиторных часов по видам занятий: 3 часа лекций, 24 часа лабораторных занятий.

Всего на изучение учебной дисциплины по типовому учебному плану №-7-07-09-007/ от 30.01.2023 года (для заочной формы получения образования) отводится 40 академических часов, из них 9 аудиторных часов и 31 час самостоятельной работы студента. Распределение аудиторных часов по видам занятий: 9 часов лекций (в том числе 3 часа управляемой самостоятельной работы (УСР)).

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БЮДЖЕТА УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ ПО СЕМЕСТРАМ

Код, название специальности	семестр	Количество часов учебных занятий						Форма промежуточной аттестации
		всего	аудиторных	из них			самостоятельных внеаудиторных	
				лекций	УСР	лабораторных занятий (практических занятий или семинаров)		
Типовой учебный план №-79-1-007/ от 19.05.2021								
1-79 01 08 «Фармация» (очная форма)	5	198	98	21	9	68	100	зачет
	6	120	74	6	0	68	46	экзамен
1-79 01 08 «Фармация» (заочная форма)	5	170	11	3	0	8	159	зачет
	6	120	16	0	0	16	104	экзамен
Типовой учебный план №-7-07-09-007/ от 30.01.2023								
7-07-0912-01 «Фармация» (заочная форма)	4	40	9	6	3	0	31	зачет

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН (ОЧНАЯ ФОРМА ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ)

Наименование раздела (темы)	Количество часов аудиторных занятий	
	Лекций (в т.ч. УСП)	практических
1. Общая технология лекарственных средств аптечного изготовления	4,5 (1,5)	20
1.1. Введение в аптечную технологию лекарственных средств.	3	4
1.2. Государственное нормирование производства лекарственных средств.	1,5 (1,5)	4
1.3. Дозирование в аптечной технологии лекарственных средств		8
1.4. Итоговое занятие по теме «Общая технология лекарственных средств аптечного изготовления»		4
2. Частная технология лекарственных средств аптечного изготовления	31,5 (7,5)	116
2.1. Твердые лекарственные формы	3 (1,5)	12
2.2. Итоговое занятие по теме «Твердые лекарственные формы»		4
2.3. Жидкие лекарственные формы	12 (1,5)	24
2.4. Итоговое занятие по теме «Истинные растворы низкомолекулярных соединений»		4
2.5. Отработка практического навыка. Зачет		4
2.6. Гетерогенные дисперсные системы	6 (3)	16
2.7. Водные извлечения из лекарственного растительного сырья	3 (1,5)	4
2.8. Итоговое занятие по теме «Гетерогенные и комбинированные жидкие лекарственные формы»		4
2.9. Лекарственные формы с упруго-пластично-вязкой дисперсионной средой	1,5	12
2.10. Итоговое занятие по теме «Лекарственные формы с упруго-пластично-вязкой дисперсионной средой»		4
2.11. Стерильные лекарственные формы	4,5	16
2.12. Итоговое занятие по теме «Стерильные лекарственные формы»		4
2.13. Фармацевтические несовместимости	1,5	4
2.14. Отработка практического навыка «Изготовление экстемпорального лекарственного средства по индивидуальному рецепту»		4
Всего часов	36 (9)	136

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

(ЗАОЧНАЯ ФОРМА ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ)

Типовой учебный план №-79-1-007/ от 19.05.2021

Наименование раздела (темы)	Количество часов аудиторных занятий		Самостоятель ная работа
	Лекций (в т.ч. УСР)	практических	
1. Частная технология лекарственных средств аптечного изготовления	3	24	263
1.1. Твердые лекарственные формы		4	38
1.2. Жидкие лекарственные формы		4	65
1.3. Гетерогенные дисперсные системы			47
1.4. Водные извлечения из лекарственного растительного сырья			14
1.5. Лекарственные формы с упруго-пластично-вязкой дисперсионной средой	1,5	4	38
1.6. Технология растворов для парэнтерального введения. Стабилизация растворов для инъекций. Лекарственные формы для новорожденных и детей до одного года. Итоговое занятие по теме «Стерильные лекарственные формы».	1,5	8	47
1.7. Фармацевтические несовместимости и затруднительные случаи изготовления. Отработка практического навыка «Изготовление экстенпорального лекарственного средства по индивидуальному рецепту».		4	14
Всего часов	3	24	263

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН (ЗАОЧНАЯ ФОРМА ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ)

Типовой учебный план №-7-07-09-007/ от 30.01.2023

Наименование раздела (темы)	Количество часов аудиторных занятий		Самостоятель ная работа
	Лекций (в т.ч. УСР)	практических	
1. Общая технология лекарственных средств аптечного изготовления	1,5		10
1.1. Введение в аптечную технологию лекарственных средств.			3
1.2. Государственное нормирование производства лекарственных средств.	1,5		3
1.3. Дозирование в аптечной технологии лекарственных средств			4
2. Частная технология лекарственных средств аптечного изготовления	7,5		21
2.1. Твердые лекарственные формы	1,5		6
2.2. Жидкие лекарственные формы	3 (1,5)		9
2.3. Гетерогенные дисперсные системы	3 (1,5)		6
Всего часов	9 (3)		31

Приложение № 3

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «АПТЕЧНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ
ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ» МОДУЛЯ «ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ»
(ОЧНАЯ ФОРМА ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ)**

№ п/п	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов		Управляемая самостоятельная работа студента (УСР) ¹	Практический навык	Формы контроля	
		лекций ²	практических (лабораторных или семинаров)			практического навыка	текущей / промежуточной аттестации
5 семестр							
	Лекции						
1	Введение в аптечную технологию лекарственных средств. Основные термины и определения. История и перспективы развития	1,5					
2	Классификация лекарственных форм.	1,5					
3	Государственное нормирование изготовления лекарственных средств.			1,5			Собеседование, тестирование
4	Порошки как лекарственная форма. Общая технология порошков.	1,5					
5	Технология порошков с наркотическими и ядовитыми веществами. Частная технология порошков			1,5			Собеседование, тестирование
6	Общая характеристика жидких лекарственных	1,5					

¹ В УСР переводится полная лекция (60 минут – 1,5 часа).

² Продолжительность лекции 1,5 академического часа (60 минут без перерыва). Продолжительность академического часа – 40 минут.

	форм. Дисперсионные среды.						
7	Истинные растворы лекарственных веществ. Использование теории растворов для оптимизации технологии истинных растворов лекарственных веществ.	1,5					
8	Технология неводных растворов лекарственных веществ.	1,5					
9	Получение воды очищенной в аптеках. Технология водных растворов лекарственных веществ. Понятие о коэффициенте увеличения объёма	1,5					
10	Технология растворов спирта этилового. Технология спиртовых растворов лекарственных веществ и растворов на смешанных растворителях.		1,5				Собеседование, тестирование
11	Стандартные фармакопейные растворы спиртовые и водные, правила изготовления и разведения.	1,5					
12	Технология концентрированных растворов лекарственных веществ, их использование в изготовлении жидких лекарственных форм. Технология микстур.	1,5					
13	Технология капель для внутреннего и наружного применения (за исключением офтальмологических). Технология растворов высокомолекулярных соединений.	1,5					
14	Технология растворов защищенных коллоидов.	1,5					
15	Принципы стабилизации гетерогенных систем. Классификация, номенклатура и механизм действия поверхностно-активных веществ (ПАВ)		1,5				Собеседование, тестирование
16	Технология суспензий.	1,5					
17	Технология эмульсий.		1,5				Собеседование,

18	Водные извлечения из лекарственного растительного сырья. Теоретические основы экстракции. Технологии настоев, отваров, чаёв, слизей	1,5					тестирование
19	Частная технология водных извлечений из лекарственного растительного сырья			1,5			Собеседование, тестирование
20	Лекарственные формы с упруго-пластично-вязкой дисперсионной средой.	1,5					
	Практические (лабораторные) занятия						
1	Введение в аптечную технологию лекарственных средств. Классификация лекарственных форм.	4					
2	Государственное нормирование изготовления лекарственных средств.	4					
3	Дозирование по массе.					Дозирование лекарственных веществ с использованием ручных, тарирных и электронных весов; проверка чувствительности ручных весов.	Собеседование, протокол лабораторно го задания
4	Дозирование по объему.					Калибровка нестандартного эмпирического каплемера.	Собеседование, протокол лабораторно го задания
5	Итоговое занятие по теме «Общая технология лекарственных средств аптечного изготовления».						
		4					Контрольная работа, контрольный опрос, компьютерное тестирование
6	Технология порошков с трудноизмельчаемыми лекарственными средствами.	4				Изготовление сложного порошка по	Собеседование, протокол

7	Технология порошков с наркотическими и ядовитыми лекарственными средствами.				индивидуальному рецепту. Изготовление сложного порошка с использованием ядовитой или наркотической фармацевтической субстанции по индивидуальному рецепту.	лабораторно по заданию Собеседование, протокол лабораторно по заданию	
8	Технология порошков с красящими, пахучими и летучими лекарственными средствами.		4		Изготовление сложного порошка с красящей, пахучей или летучей фармацевтической субстанцией.	Собеседование, протокол лабораторно по заданию	
9	Итоговое занятие по теме «Твердые лекарственные формы».		4				Контрольная работа, контрольный опрос, компьютерное тестирование
10	Технология неводных растворов лекарственных веществ.		4		Изготовление раствора массовым способом на вязком или летучем растворителе по индивидуальному рецепту.	Собеседование, протокол лабораторно по заданию	
11	Технология растворов спирта этилового.		4		Разведение спирта этилового до указанной концентрации.	Собеседование, протокол лабораторно по заданию	
12	Технология стандартных фармакопейных жидкостей.		4		Изготовление спиртового раствора или разведение стандартной	Собеседование, протокол лабораторно	

[illegible]

1	Организация асептических условий в аптеках. Методы стерилизации, понятие об уровне гарантии стерильности.	1,5					
2	Стабилизация растворов лекарственных веществ, подвергаемых термической стерилизации.	1,5					
3	Технология растворов для парентерального введения, лекарственных средств с антибиотиками, для новорожденных и детей первого года жизни.	1,5					
4	Фармацевтические несовместимости и затруднительные случаи изготовления	1,5					
	Практические (лабораторные) занятия						
1	Технология растворов высокомолекулярных соединений и защищенных коллоидов.		4		Изготовление раствора высокомолекулярного соединения или раствора защищенного коллоида по индивидуальному рецепту.	Собеседование, протокол лабораторно го задания	
2	Технология суспензий из гидрофильных веществ.		4		Изготовление суспензии гидрофильных веществ по индивидуальному рецепту.	Собеседование, протокол лабораторно го задания	
3	Технология суспензий из гидрофобных веществ.		4		Изготовление суспензии гидрофобного вещества по индивидуальному рецепту.	Собеседование, протокол лабораторно го задания	
4	Технология эмульсий.		4		Изготовление эмульсии по индивидуальному рецепту.	Собеседование, протокол лабораторно го задания	
5	Водные извлечения из лекарственного растительного сырья.		4		Изготовление водного извлечения (настой, отвара, слизи) из	Собеседование, протокол лабораторно	

6	Итоговое занятие по теме «Гетерогенные и комбинированные жидкие лекарственные формы».				4	лекарственного растительного сырья.	го задания	Контрольная работа, контрольный опрос, компьютерное тестирование
7	Технология мазей, паст, линиментов.				4	Изготовление гомогенной мази по индивидуальному рецепту.	Собеседование, протокол лабораторно го задания	
8	Технология мазей, паст, линиментов.				4	Изготовление гетерогенной мази или линимента по индивидуальному рецепту.	Собеседование, протокол лабораторно го задания	
9	Технология суппозиториев.				4	Изготовление суппозиториев методом выкатывания по индивидуальному рецепту.	Собеседование, протокол лабораторно го задания	
10	Итоговое занятие по теме «Лекарственные формы с упруго-пластично-вязкой дисперсионной средой».				4			Контрольная работа, контрольный опрос, компьютерное тестирование
11	Организация асептических условий в аптеках.				4			
12	Офтальмологические лекарственные формы.				4	Изготовление глазных капель по индивидуальному рецепту.	Собеседование, протокол лабораторно го задания	
13	Изотонирование растворов для инъекций.				4			

Технология растворов для парентерального введения.								
14	Стабилизация растворов для инъекций. Лекарственные формы для новорожденных и детей до одного года; лекарственные формы с антибиотиками.		4					
15	Итоговое занятие по теме «Стерильные лекарственные формы».		4					Контрольная работа, контрольный опрос, компьютерное тестирование
16	Фармацевтические несовместимости и затруднительные случаи изготовления.		4					
17	Отработка практического навыка «Изготовление экстенпорального лекарственного средства по индивидуальному рецепту»		4					Отчет о проделанной работе с устной защитой
	Всего:	27	136	9				

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «АПТЕЧНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ» МОДУЛЯ «ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ» (ЗАОЧНАЯ ФОРМА ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ)

Типовой учебный план №-79-1-007/ от 19.05.2021

№ п/п	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов		Управляемая самостоятельная работа студента (УСР) ³	Практический навык	Формы контроля	
		лекций ⁴	практических (лабораторных или семинаров)			практического навыка	текущей / промежуточной аттестации
5 семестр							
	Лекции						
1	Лекарственные формы с упруго-пластично-вязкой дисперсионной средой.	1,5					
2	Стерильные лекарственные формы.	1,5					
	Практические (лабораторные) занятия						
1	Порошки как лекарственная форма. Общая и частная технология порошков.				Изготовление сложного порошка по индивидуальному рецепту.	Собеседование, электронное тестирование, письменный отчет	(протокол) по лабораторному заданию
			4				
2	Жидкие лекарственные формы.		4		Изготовление жидкой	Собеседование,	

³ В УСР переводится полная лекция (60 минут – 1,5 часа).

⁴ Продолжительность лекции 1,5 академического часа (60 минут без перерыва). Продолжительность академического часа – 40 минут.

				лекарственной формы по индивидуальному рецепту.	электронное тестирование, письменный отчет (протокол) по лабораторному заданию	
--	--	--	--	---	--	--

6 семестр

Практические (лабораторные) занятия						
1	Лекарственные формы с упруго-пластично-вязкой дисперсионной средой.		4	Изготовление гетерогенной мази или линимента по индивидуальному рецепту.	Собеседование, тестирование, письменный отчет (протокол) по лабораторному заданию	
2	Стерильные лекарственные формы. Изотонирование растворов для инъекций.		4		Собеседование, электронное тестирование	
3	Технология растворов для парентерального введения. Стабилизация растворов для инъекций. Лекарственные формы для новорожденных и детей до одного года. Итоговое занятие по теме «Стерильные лекарственные формы».		4		Собеседование, электронное тестирование	Контрольная работа
4	Фармацевтические несовместимости и затруднительные случаи изготовления. Отработка практического навыка «Изготовление экстенпорального лекарственного средства по индивидуальному рецепту».		4		Собеседование, электронное тестирование	Отчет о проделанной работе с устной защитой
Всего:		3	24			

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «АПТЕЧНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ» МОДУЛЯ «ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ» (ЗАОЧНАЯ ФОРМА ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ)

Типовой учебный план №-7-07-09-007/ от 30.01.2023

№ п/п	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов		Управляемая самостоятельная работа студента (УСР) ⁵	Практический навык	Формы контроля	
		лекций ⁶	практических (лабораторных или семинаров)			практического навыка	текущей / промежуточной аттестации
4 семестр							
	Лекции						
1	Государственное нормирование производства лекарственных средств.	1,5					
2	Порошки как лекарственная форма. Общая и частная технологии порошков.	1,5					
3	Жидкие лекарственные формы.	1,5					
4	Истинные растворы лекарственных веществ. Использование теории растворения для оптимизации технологии истинных растворов лекарственных веществ.			1,5			Собеседование, тестирование
5	Гетерогенные дисперсные системы.	1,5					
6	Принципы стабилизации гетерогенных систем. Классификация, номенклатура и механизм действия поверхностно-активных веществ			1,5			Собеседование, тестирование

⁵ В УСР переводится полная лекция (60 минут – 1,5 часа).

⁶ Продолжительность лекции 1,5 академического часа (60 минут без перерыва). Продолжительность академического часа – 40 минут.

(IAB)

Bcero:

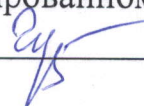
6

3

СОГЛАСОВАНО

Руководитель рабочей группы по
направлению «Фармация»

Экспертного совета по практико-
ориентированному обучению

 Гурина Н.С.

**ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«АПТЕЧНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ» ДЛЯ
СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ 1-79 01 08 «ФАРМАЦИЯ», 7-07-0912-01 «ФАРМАЦИЯ»**

Наименование практического навыка	Форма контроля практического навыка
1. Дозирование по массе	Лабораторная работа с оценкой
2. Дозирование по объему	Лабораторная работа с оценкой
3. Изготовление простых и сложных порошков с веществами общего списка, сильнодействующими, ядовитыми, наркотическими и психотропными	Лабораторная работа с оценкой
4. Изготовление растворов массовым и массо-объемным способами с использованием различных видов растворителей	Лабораторная работа с оценкой
5. Определение концентрации спирта этилового, разведение и укрепление растворов спирта этилового	Лабораторная работа с оценкой
6. Разведение стандартных фармакопейных жидкостей	Лабораторная работа с оценкой
7. Изготовление концентрированных растворов солей в качестве аптечной заготовки и контроль их концентрации рефрактометрическим методом	Лабораторная работа с оценкой
8. Изготовление микстур с использованием индивидуальных лекарственных веществ и концентрированных растворов	Лабораторная работа с оценкой
9. Изготовление растворов высокомолекулярных веществ	Лабораторная работа с оценкой
10. Изготовление растворов защищенных коллоидов	Лабораторная работа с оценкой
11. Изготовление суспензий для внутреннего и наружного применения	Лабораторная работа с оценкой
12. Изготовление водных извлечений из лекарственного растительного сырья	Лабораторная работа с оценкой
13. Изготовление мягких лекарственных	Лабораторная работа с оценкой

форм (мазей, линиментов, гелей) с использованием различных по химической природе основ	
14. Изготовление суппозиторий для ректального и вагинального применения методом выкатывания	Лабораторная работа с оценкой
15. Изготовление глазных капель с использованием концентрированных офтальмологических растворов и индивидуальных лекарственных веществ	Лабораторная работа с оценкой