

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«ПРОМЫШЛЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ»

для специальности 1-79 01 08 «Фармация»

на 2024/2025 учебный год

Дополнения и изменения	Основание
1. Внесены изменения в информационно-методическую часть согласно приложению № 1	Методические указания по разработке учебно-программной документации образовательных программ высшего образования, утвержденные Министром образования Республики Беларусь 26.07.2024
2. Внесены изменения в учебно-методическую карту согласно приложению № 2	Методические указания по разработке учебно-программной документации образовательных программ высшего образования, утвержденные Министром образования Республики Беларусь 26.07.2024

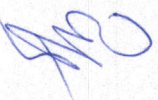
Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры фармацевтической технологии с курсом повышения квалификации и переподготовки протокол № 1 от 28.08.2024

Заведующий кафедрой фармацевтической технологии
с курсом повышения квалификации и переподготовки



Н.С.Голjak

УТВЕРЖДАЮ



Декан фармацевтического факультета

Н.С.Гурина

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ЛИТЕРАТУРА

Основная:

1. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. В двух томах. Том 1: учебник / И.И. Краснюк, Н.Б. Демина, М.Н. Анурова, Е.О. Бахрушина; под ред. И.И. Краснюка, Н.Б. Деминой – Москва: ГЕОТАРД-Медиа, 2020. – 352 с.
2. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. В двух томах. Том 2: учебник / И.И. Краснюк, Н.Б. Демина, М.Н. Анурова, Е.О. Бахрушина; под ред. И.И. Краснюка, Н.Б. Деминой – Москва: ГЕОТАРД-Медиа, 2022. – 448 с.
3. Лекарственные растения белорусской фармакопеи: учеб. Пособие для студентов / Н. С. Гурина [и др.]. – Минск: Профессиональные издания, 2020. – 238 с.

Дополнительная:

4. Оборудование в промышленной технологии лекарственных средств: учебно-методическое пособие / Н. С. Голяк [и др.]. – Минск: БГМУ, 2021. – 131 с.
5. Технология лекарств промышленного производства: учебник для студ. высш. учеб. завед.: в 2 ч. Ч. 1: перевод с укр./ В.И. Чуешов, Е.В. Гладух, И.В. Сайко и др. – Винница: Нова Книга, 2014. – 696 с.
6. Технология лекарств промышленного производства: учебник для студ. высш. учеб. завед.: в 2 ч. Ч. 2: перевод с укр./ В.И. Чуешов, Е.В. Гладух, И.В. Сайко и др. – Вінниця: Нова Книга, 2014. – 664 с.
7. Методика написания и оформления курсовых работ по промышленной технологии лекарственных средств: методические рекомендации / Н.С. Голяк [и др.]. – Минск: БГМУ, 2018. – 36 с.

Нормативные правовые акты:

8. Государственная фармакопея Республики Беларусь. (ГФ. РБ II): Разработана на основе Европейской фармакопеи. В 2 т. Т. 1. Общие методы контроля лекарственных средств / М-во здравоохран. РБ, УП «Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении»; под общ. ред. А. А. Шерякова. – Молодечно: Победа, 2012. – 1220 с.
9. Государственная фармакопея Республики Беларусь. (ГФ. РБ II): Разработана на основе Европейской фармакопеи. В 2 т. Т. 2. Контроль качества субстанций для фармацевтического использования и лекарственного растительного сырья / М-во здравоохран. РБ, УП «Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении»; под общ. ред. С.И. Марченко. – Молодечно: Победа, 2016. – 1368 с.

10. Фармакопея Евразийского экономического союза (ЕАЭС). Т. 1. Ч. 1. – М: Евразийская экономическая комиссия, 2020. – 584 с.

11. Фармакопея Евразийского экономического союза (ЕАЭС). Т. 1. Ч. 2. – М: Евразийская экономическая комиссия, 2023. – 458 с.

12. Надлежащая производственная практика: ТКП 030-2017 (33050). Взамен ТКП 030-2013; Введ. 01.09.17. – Минск: Министерство здравоохранения Республики Беларусь, 2017. – 216 с.

13. Об утверждении Правил надлежащей производственной практики Евразийского экономического союза [Электронный ресурс]: Решение совета Евразийской экономической комиссии, 3 ноября 2016 г., № 77 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь.

Электронный учебно-методический комплекс по учебной дисциплине «Промышленная технология лекарственных средств»:

<https://etest.bsmu.by/course/view.php?id=409>

<https://etest.bsmu.by/course/view.php?id=427>

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ УПРАВЛЯЕМОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Время, отведенное на самостоятельную работу, может использоваться обучающимися на:

- подготовку к лекциям и лабораторным занятиям;
- подготовку к контрольным работам, зачету и экзамену по учебной дисциплине;
- изучение тем (вопросов), вынесенных на самостоятельное изучение;
- решение задач;
- выполнение исследовательских и творческих заданий;
- подготовку тематических докладов, презентаций;
- выполнение практических заданий;
- конспектирование учебной литературы;
- подготовку отчетов по лабораторным работам;
- составление обзора научной литературы по заданной теме;
- составление тематической подборки литературных источников, интернет-источников;
- составление тестов студентами для организации взаимоконтроля.

ФОРМЫ КОНТРОЛЯ УПРАВЛЯЕМОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ:

- контрольной работы;
- тестирования;
- обсуждения рефератов;
- оценки устного ответа на вопрос, сообщения, доклада или решения задачи;
- проверки рефератов, отчетов;
- проверки конспектов первоисточников, монографий и статей.

Приложение № 2

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОМЫШЛЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ
ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ» МОДУЛЬ «ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ»**

ОЧНАЯ ДНЕВНАЯ ФОРМА ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

№ п/п	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов		Управляемая самостоятельная работа студента (УСР)	Литература	Практический навык	Формы контроля	
		лекций	практических (лабораторных)				практического навыка	текущей / промежуточной аттестации
7 семестр								
1	Лекции Общие принципы организации производства лекарственных средств на фармацевтических предприятиях. Принципы организации производства лекарственных средств. Терминология.		1,5		1, 5			
2	Правила Надлежащей производственной практики (GMP) РФ и ЕАЭС. Нормативная документация производства.			1,5	1, 5, 8-13			устное собеседование, электронный тест
3	Система подготовки воды и воздуха на фармацевтических предприятиях.	1,5			1, 4, 5,			

4	Процессы и оборудование фармацевтической технологии. Основные процессы промышленной технологии, их роль в производстве лекарственных средств. Общие понятия о машинах и аппаратах.	1,5			1, 4-6			
6	Механические процессы и оборудование.			1,5	1, 4-6			устное собеседование, электронный тест
7	Гидромеханические процессы и оборудование.	1,5			1, 4-6			
8	Тепловые процессы и оборудование.			1,5	1, 4-6			устное собеседование, электронный тест
9	Массообменные процессы и оборудование.	1,5			1, 4-6			
10	Промышленное производство лекарственных средств. Технологии промышленного производства твердых лекарственных средств. Производство порошков и сборов.	1,5			2, 3-5, 8-13			
11	Промышленное производство гранул. Изучение физико-химических и технологических свойств порошков и гранулята.			1,5	2, 4, 5, 8-13		лабораторная работа	устное собеседование, электронный тест
12	Таблетки. Методы получения. Теоретические основы таблетирования.	1,5			2, 4, 5, 8-13			

	Вспомогательные вещества, используемые в производстве таблеток. Характеристика таблеточных машин.							
13	Технологические схемы производства таблеток.			1,5	2, 4, 5			устное собеседование, электронный тест
14	Оценка качества таблеток.			1,5	2, 4, 5, 8-13			
15	Покрывание таблеток оболочками. Современные виды таблеток.	1,5			2, 4, 5			
16	Промышленное производство драже.			1,5	2, 4, 5, 8-13			устное собеседование, электронный тест
17	Промышленное производство капсул. Микрокапсулирование лекарственных средств.	1,5			2, 4, 5, 8-13			
18	Промышленное производство мягких лекарственных средств.	1,5			2, 4-6, 8-13			
19	Промышленное производство суппозиторий, пессариев и медицинских карандашей.	1,5			2, 4-6, 8-13			
	Практические (лабораторные) занятия							
1	Общие принципы организации производства лекарственных средств на фармацевтических предприятиях. Принципы организации производства лекарственных средств. Терминология.		4		1, 5		Опрос, электронный тест, решение ситуационных задач	контрольная работа, электронный тест
2	Правила Надлежащей производственной		8		1, 5,	Организация	оценивание	

	практики (GMP) РБ и ЕАЭС. Нормативная документация производства.				8-13	фармацевтическо го производства по требованиям GMP	на основе деловой игры, оценивание с использовани ем виртуальных симуляторов , оценивание на основе кейс-метода	
3	Система подготовки воздуха и воды на фармацевтических предприятиях.		4		1, 4, 5, 8- 13	Подготовка воды и воздуха, подбор необходимого оборудования	оценивание с использовани ем виртуальных симуляторов , оценивание на основе кейс-метода	
4	Процессы и оборудование фармацевтической технологии. Основные процессы промышленной технологии, их роль в производстве лекарственных средств. Общие понятия о машинах и аппаратах. Механические процессы и оборудование. Гидромеханические процессы и оборудование.		4		1, 4-6	подбор оборудования для ведения технологическо го процесса	электронный тест, опрос, визуальная лабораторна я работа, отчет по лабораторно й работе	
5	Тепловые процессы и оборудование. Массообменные процессы и		4		1, 4-6	Подбор оборудования для ведения	электронный тест, опрос, визуальная	

	оборудование.					технологическо го процесса	лабораторна я работа, отчет по лабораторно й работе	
6	Контрольная работа		4		1, 4-6, 8-13			устное собеседование, электронный тест, решение ситуационных задач*
7	Промышленное производство лекарственных средств. Технологии промышленного производства твердых лекарственных средств. Производство порошков и сборов.		4		2, 3-5, 8-13	Проведение фармацевтико- технологически х испытаний порошков и сборов	электронный тест, опрос, визуальная лабораторна я работа, отчет по лабораторно й работе	контрольная работа, электронный тест
8	Промышленное производство гранул. Изучение физико-химических и технологических свойств порошков и гранулята		4		2, 4, 5, 8- 13	Изготовление гранул и проведение их фармацевтико- технологически х испытаний	электронный тест, опрос, визуальная лабораторна я работа, отчет по лабораторно й работе	
9	Таблетки. Методы получения. Теоретические основы таблетирования. Вспомогательные вещества, используемые в производстве таблеток. Характеристика таблеточных машин.		4		2, 4, 5, 8- 13	Подбор оборудования для ведения технологическо го процесса. Анализ состава таблеток с	электронный тест, опрос, решение ситуационн ых задач, оценивание на основе	

					целью установления назначения вспомогательн ых веществ, контроля их норм содержания и выбора технологии изготовления	кейс-метода	
10	Технологические схемы производства таблеток.		4	2, 4, 5	Составлен схем. Организация производства таблеток по требованиям GMP.	электронный тест, опрос, визуальная лабораторная работа	
11	Оценка качества таблеток.		4	2, 4, 5, 8-13	Проведение фармацевтико- технологически х испытаний. Составление нормативной документации на таблетки.	электронный тест, опрос, визуальная лабораторная работа, отчет по лабораторной работе, решение ситуационных заданий, оценивание с использованием виртуальных	

12	Покрытие таблеток оболочками. Современные виды таблеток. Промышленное производство драже.					Анализ состава таблеточных покрытий	симуляторов электронный тест, опрос, решение ситуационн ых задач, оценивание на основе кейс-метода	
13	Промышленное производство капсул. Микрокапсулирование лекарственных средств.		4		2, 4, 5, 8-13	Изготовление капсул и их контроль качества.	электронный тест, опрос, визуальная лабораторна я работа, отчет по лабораторно й работе, оценивание на основе кейс-метода	
14	Контрольная работа		4		2, 3-5, 8-13		устное собеседование, электронный тест, решение ситуационных задач*	
15	Практический навык. Зачет		8		1-6, 8-13	Навыки по п.п. 1-13	устное собеседован ие, решение ситуационн ых задач, выполнение практическо го задания	зачет

8 семестр

Лекции									
1	Промышленное производство пластырей и горчичников.	1,5			2, 4-6, 8-13				
2	Промышленное производство жидких лекарственных средств для внутреннего и наружного применения.	1,5			1, 4, 5, 8-13				
3	Промышленное производство эмульсий и суспензий. Капли. Лекарственные шампуни.			1,5	1, 4-6, 8-13		лабораторная работа	устное собеседование, электронный тест, доклады	
4	Характеристика лекарственных средств для парентерального применения. Стерилизация. Депирогенизация. Первичная упаковка – производство и подготовка.	1,5			1, 4, 6, 8-13				
5	Технология производства парентеральных лекарственных средств.	1,5			1, 4, 6, 8-13				
6	Промышленное производство глазных лекарственных средств.	1,5			1, 6, 8-13				
7	Промышленное производство лекарственных средств из природного сырья. Основные закономерности экстрагирования. Характеристика галеновых лекарственных средств.	3			1, 3-5, 8-13				
8	Промышленное производство настоек.						лабораторная работа	устное собеседование, электронный тест	
9	Промышленное производство экстрактов.	1,5			1, 3-5, 8-13				

10	Лекарственные средства из свежего растительного сырья. Промышленное производство новогаленовых лекарственных средств, лекарственных средств из животного сырья и биогенных стимуляторов.				8-13			устное собеседование, электронный тест, доклады
11	Промышленное производство сиропов, эфирных масел, ароматных вод.	1,5			1, 3-5, 8-13			
12	Промышленное производство аэрозолей и спреев.	1,5			2, 6, 8-13			
13	Лекарственные средства пролонгированного и направленного действия. Нанотехнологии в фармацевтике.			1,5	6, 8-13			доклады
	Практические (лабораторные) занятия							
1	Промышленное производство мягких лекарственных средств.					Подбор оборудования для ведения технологического процесса. Изготовление мази и проведение ее контроля качества	электронный тест, опрос, визуальная лабораторная работа, отчет по лабораторной работе, решение ситуационных задач	контрольная работа, электронный тест
2	Промышленное производство суппозиторий, пессариев и медицинских карандашей. Промышленное производство пластырей и горчичников.		4		2, 4-6, 8-13	Подбор оборудования для ведения технологического процесса.	электронный тест, опрос, визуальная лабораторная работа,	

3	Промышленное производство жидких лекарственных средств для внутреннего и наружного применения. Разведение и укрепление растворов в их промышленном производстве.	4	1, 4, 5, 8-13	Приготовление растворов заданной концентрации	электронный тест, опрос, решение ситуационных задач, оценивание на основе кейс-метода
4	Промышленное производство эмульсий и суспензий. Капли. Лекарственные шампуни.	4	1, 4-6, 8-13	Подбор оборудования для ведения технологического процесса. Изготовление эмульсий и суспензий, оценка их качества	электронный тест, опрос, визуальная лабораторная работа, отчет по лабораторной работе, решение ситуационных задач
5	Характеристика лекарственных средств для парентерального применения. Стерилизация. Депирогенизация. Первичная упаковка – производство и подготовка.	4	1, 4, 6, 8-13		электронный тест, опрос, решение ситуационных задач, оценивание на основе кейс-метода
6	Технология производства парентеральных лекарственных средств.	4	1, 4, 6,	Составление технологически	электронный тест, опрос,

				8-13	х схем. Проведение испытаний на извлекаемый объем	визуальная лабораторна я работа, отчет по лабораторно й работе, решение ситуационн ых задач	
7	Промышленное производство глазных лекарственных средств.		4	1, 6, 8-13		электронный тест, опрос, решение ситуационн ых задач	устное собеседование, электронный тест*
8	Контрольная работа		4	1, 2, 4-6, 8-13			
8	Промышленное производство лекарственных средств из природного сырья. Основные закономерности экстрагирования. Характеристика галеновых лекарственных средств.		4	1, 3-5, 8-13	Определение количества исходных материалов и готового продукта, полученного разными методами экстрагирования. Подбор оборудования для ведения технологическо го процесса.	электронный тест, опрос, решение ситуационн ых задач	
9	Промышленное производство настоек.		8	1, 3-5,	Изготовление	электронный	

				8-13	настойк и проведение контроля качества	тест, опрос, визуальная лабораторная работа, отчет по лабораторной работе, решение ситуационных задач	
10	Промышленное производство экстрактов				Изготовление экстрактов и проведение контроля качества. Рекуперация спирта.	электронный тест, опрос, визуальная лабораторная работа, отчет по лабораторной работе, решение ситуационных задач	
11	Лекарственные средства из свежего растительного сырья. Промышленное производство новогаленовых лекарственных средств, лекарственных средств из животного сырья и биогенных стимуляторов.		4	1, 3-5, 8-13		электронный тест, опрос, защита доклада	
12	Промышленное производство сиропов, эфирных масел, ароматных вод.		4	1, 3-5, 8-13	Изготовление сиропов и проведение контроля качества	электронный тест, опрос, визуальная лабораторная работа, отчет по	

						лабораторно й работе, решение ситуационн ых задач	
13	Промышленное производство аэрозолей и спреев. Лекарственные средства пролонгированного и направленного действия. Нанотехнологии в фармацевтике.		4	2, 6, 8-13	Подбор оборудования для ведения технологическо го процесса и современных систем доставки аэрозольных лекарственных средств.	электронный тест, опрос, защита доклада, оценивание на основе кейс-метода	
14	Контрольная работа		4	1-6, 8-13			устное собеседование, электронный тест*
15	Практический навык		4	1-6, 8-13	Навыки по п.п. 1-13	устное собеседован ие, решение ситуационн ых задач, выполнение практическо го задания	экзамен
Всего		33	132	15			

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОМЫШЛЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ
ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ» МОДУЛЬ «ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ»
ЗАОЧНАЯ ФОРМА ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ**

№ п/п	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов		Управляемая самостоятельная работа студента (УСР)	Самостоятельная работа студента	Литература	Практически й навык	Формы контроля	
		лекций	практических (лабораторных)					практического навыка	текущей / промежуточной аттестации
6 семестр									
1	Общие принципы организации производства лекарственных средств на фармацевтических предприятиях. Принципы организации производства лекарственных средств. Терминология. Правила Надлежащей производственной практики (GMP) РБ и ЕАЭС. Нормативная документация производства. Система подготовки воздуха и воды на фармацевтических предприятиях.			1,5	6	1, 4, 5, 8-13		VR-завод	устное собеседование, электронный тест
2	Процессы и оборудование фармацевтической технологии. Основные процессы промышленной технологии, их роль в производстве	1,5			2	1, 4-6			

	лекарственных средств. Общие понятия о машинах и аппаратах. Механические процессы и оборудование. Гидромеханические процессы и оборудование. Тепловые процессы и оборудование. Массообменные процессы и оборудование								
3	Промышленное производство лекарственных средств. Технологии промышленного производства твердых лекарственных средств. Производство порошков и сборов. Промышленное производство гранул. Изучение физико-химических и технологических свойств порошков и гранулята. Таблетки. Методы получения. Теоретические основы таблетирования. Вспомогательные вещества, используемые в производстве таблеток. Характеристика таблеточных машин. Технологические схемы производства таблеток.	1,5			3	2, 3-5, 8-13			
4	Оценка качества таблеток. Покрывание таблеток оболочками. Современные виды таблеток. Промышленное производство драже. Промышленное производство капсул.	1,5			2	2, 4, 5, 8-13			

	Микрокапсулирование лекарственных средств.								
5	Промышленное производство мягких лекарственных средств. Промышленное производство суппозиторий, пессариев и медицинских карандашей. Промышленное производство пластмасс и горючих. Промышленное производство жидких лекарственных средств для внутреннего и наружного применения. Промышленное производство эмульсий и суспензий. Капли. Лекарственные шампуни.	1,5			2	2, 4-6, 8-13			
6	Лекарственные средства из свежего растительного сырья. Промышленное производство новогаленовых лекарственных средств, лекарственных средств из животного сырья и биогенных стимуляторов. Промышленное производство сиропов, эфирных масел, ароматных вод. Лекарственные средства пролонгированного и направленного действия. Нанотехнологии в фармацевтике.			1,5	6	1, 3-5, 8-13			устное собеседование, электронный тест
7 семестр									
	Лекции								
1.	Характеристика лекарственных средств для парентерального применения. Стерилизация. Депирогенизация.	1,5			2	1, 4, 6, 8-13			

	Первичная упаковка – производство и подготовка. Технология производства парентеральных лекарственных средств. Промышленное производство глазных лекарственных средств.							
2.	Промышленное производство лекарственных средств из природного сырья. Основные закономерности экстрагирования. Характеристика галеновых лекарственных средств. Промышленное производство настоек. Промышленное производство экстрактов. Промышленное производство аэрозолей и спреев.	1,5			2	1, 2-6, 8-13		
1	Практические (лабораторные) занятия Общие принципы организации производства лекарственных средств на фармацевтических предприятиях. Принципы организации производства лекарственных средств. Терминология. Правила Надлежащей производственной практики (GMP) РФ и ЕАЭС. Нормативная документация производства. Система подготовки воздуха и воды на фармацевтических предприятиях.		4		30	1, 4, 5, 8-13 Организация фармацевтического производства по требованиям GMP.	Опрос, электронный тест, решение ситуационных задач, оценивание на основе деловой игры и с использованием виртуальных симуляторов	контрольная работа, электронный тест*

2	Процессы и оборудование фармацевтической технологии. Основные процессы промышленной технологии, их роль в производстве лекарственных средств. Общие понятия о машинах и аппаратах. Механические процессы и оборудование. Гидромеханические процессы и оборудование. Тепловые процессы и оборудование. Массообменные процессы и оборудование.	4			26	1, 4-6	Подбор оборудования для ведения технологического процесса.	электронный тест, опрос, визуальная лабораторная работа, отчет по лабораторной работе	
3	Промышленное производство лекарственных средств. Технологии промышленного производства твердых лекарственных средств. Производство порошков и сборов. Промышленное производство гранул. Изучение физико-химических и технологических свойств порошков и гранулята. Таблетки. Методы получения. Теоретические основы таблетирования. Вспомогательные вещества, используемые в производстве таблеток. Характеристика таблеточных машин. Технологические схемы производства таблеток.	4			30	2, 3-5, 8-13	Проведение фармацевтических технологических испытаний порошков, сборов, гранул. Подбор оборудования для ведения технологического процесса. Анализ состава таблеток с целью установления	электронный тест, опрос, визуальная лабораторная работа, отчет по лабораторной работе, решение ситуационных задач	контрольная работа, электронный тест

							я назначения вспомогател ьных веществ, контроля их норм содержания и выбора технологии изготовлени я. Составлен схем. Организация производств а таблеток по требованиям GMP.		
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

8 семестр

Практические (лабораторные) занятия									
1	Оценка качества таблеток. Покрывтие таблеток оболочками. Современные виды таблеток. Промышленное производство драже. Промышленное производство капсул. Микрокапсулирование лекарственных средств.						Проведение фармацевтик о-технологиче ских испытаний таблеток. Составление нормативно й документаци и на таблетки.	электронный тест, опрос, визуальная лабораторна я работа, отчет по лабораторно й работе, решение ситуационн ых задач, оценивание с	контрольная работа, электронный тест
				4	25	2, 4, 5, 8-13			

						Анализ состава таблеточных покрытий. Контроль качества капсул.	использован им виртуальных симуляторов	
2 Промышленное производство мягких лекарственных средств. Промышленное производство суппозиториев, пессариев и медицинских карандашей. Промышленное производство пластырей и горчичников. Промышленное производство жидких лекарственных средств для внутреннего и наружного применения. Разведение и укрепление растворов в их промышленном производстве. Промышленное производство эмульсий и суспензий. Капли. Лекарственные шампуни.		4		28	1, 2, 4-6, 8-13	Подбор оборудования для ведения технологического процесса. Технологии изготовления мази, суппозиториев, пластырей, эмульсий, суспензий и проведение их контроля качества. Приготовление растворов заданной концентрации.	электронный тест, опрос, визуальная лабораторная работа, отчет по лабораторной работе, решение ситуационных задач	контрольная работа, электронный тест*
3 Характеристика лекарственных средств для парентерального применения. Стерилизация. Депирогенизация. Первичная упаковка – производство и		4		35	1, 4, 6, 8-13	Подбор оборудования для ведения		

подготовка. Технология производства парентеральных лекарственных средств. Промышленное производство глазных лекарственных средств.						технологиче- ского процесса. Составление технологиче- ских схем.		
9 семестр								
Практические (лабораторные) занятия								
1 Промышленное производство лекарственных средств из природного сырья. Основные закономерности экстрагирования. Характеристика газированных лекарственных средств. Промышленное производство настоек. Промышленное производство экстрактов. Лекарственные средства из свежего растительного сырья. Промышленное производство новогаленовых лекарственных средств, лекарственных средств из животного сырья и биогенных стимуляторов. Промышленное производство сиропов, эфирных масел, ароматных вод.						Определени е количества исходных материалов и готового продукта, полученного разными методами экстрагирова ния. Подбор оборудовани я для ведения технологиче- ского процесса. Технологии изготовлени я настоек, экстрактов, сиропов, эфирных масел, ароматных	электронный тест, опрос, решение ситуационн ых задач	контрольная работа, электронный тест*
		4		25	1, 3-5, 8-13			

						вод и проведение их контроля качества. Рекуперация спирта.		
2	Промышленное производство аэрозолей и спреев. Лекарственные средства пролонгированного и направленного действия. Нанотехнологии в фармацевтике.		4	25	2, 6, 8-13	Подбор оборудовани я для ведения технологиче ского процесса и современны х систем доставки аэрозольных лекарственн ых средств	электронный тест, опрос, защита доклада	
3	Практический навык.		4	38	1-6, 8-13	Систематиза ция полученных знаний и умений	решение ситуационн ых задач, выполнение практическо го навыка	
	Всего	9	36	3	287			

**УСТАНОВА АДУКАЦЫІ
«БЕЛАРУСКІ ДЗЯРЖАЎНЫ
МЕДЫЦЫНСКІ УНІВЕРСІТЭТ»**

ВЫПСКА 3 ПРАТАКОЛА

28.08.2024 № 1

г. Мінск

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА

г. Минск

заседания кафедры фармацевтической технологии

Председатель – Н.С.Голяк
Секретарь – О.А.Сушинская
Присутствовали: Н.С.Голяк, В.П.Ниделько, М.Е.Пархач,
О.А.Сушинская, И.О.Татаринова, Н.Ф.Шакуро

Повестка дня:

14. Текущие дела

14. СЛУШАЛИ:

14.4 Шакуро Н.Ф., которая обосновала необходимость использования в образовательном процессе на 2024-2025 учебный год учебника «Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств» в 2 томах. В связи с отсутствием национального учебника по учебной дисциплине «Промышленная технология лекарственных средств» для специальности «Фармация» кафедра считает целесообразным использовать в образовательном процессе в качестве основной литературы учебники:

Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств: учебник. В 2-х т. Т. 1 / Краснюк, Иван Иванович [и др.]; Первый Моск. гос. мед. ун-т им. И. М. Сеченова. - Москва: Гэотар-Медиа, 2020. - 344 с.

Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств: учебник. В 2-х т. Т. 2 / Краснюк, Иван Иванович [и др.]; Первый Моск. гос. мед. ун-т им. И. М. Сеченова. - Москва: Гэотар-Медиа, 2022. - 445 с.

Данные учебники рекомендованы к использованию в учреждениях высшего образования для студентов медицинских УВО, обучающихся по специальности «Фармация», полностью соответствует темам и содержанию учебной программы «Промышленная технология лекарственных средств»; написаны доступным языком, ориентированы на образовательный процесс в медицинском УВО и содержат полную,

современную информацию по организации промышленного производства лекарственных средств, основных технологических процессах, частной технологии промышленных лекарственных форм.

Библиотека учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет» имеет достаточное количество экземпляров данного учебного издания (91 экземпляров 1 тома и 90 экземпляров 2 тома) для обеспечения образовательного процесса по учебной дисциплине «Промышленная технология лекарственных средств» для специальности «Фармация».

РЕШИЛИ: использовать в образовательном процессе на 2024-2025 учебный год учебники «Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств» (учебник. В 2-х т. Т.1 / Краснюк, Иван Иванович [и др.]; Первый Моск. гос. мед. ун-т им. И. М. Сеченова. - Москва: Гэотар-Медиа, 2020. - 344 с.) и «Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств» (учебник. В 2-х т. Т.2 / Краснюк, Иван Иванович [и др.]; Первый Моск. гос. мед. ун-т им. И. М. Сеченова. - Москва: Гэотар-Медиа, 2022. - 445 с.) по учебной дисциплине «Промышленная технология лекарственных средств» для специальности «Фармация».

Председатель

Н.С.Голяк

Секретарь

О.А.Сушинская

Верно
Секретарь
28.08.2024

О.А.Сушинская