

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Ярославский государственный медицинский университет  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
ФГБОУ ВО ЯГМУ Минздрава России**

**Рабочая программа дисциплины  
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ЛОГИСТИКА**

**Магистратура по направлению подготовки 19.04.01  
Биотехнология  
Направленность (профиль)  
«Промышленное производство  
биотехнологических лекарственных средств»  
Форма обучения ОЧНАЯ**

**Рабочая программа разработана  
в соответствии с требованиями ФГОС**

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 19.04.01 Биотехнология и входит в состав Образовательной программы высшего образования – программы магистратуры по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология

Рабочая программа разработана на кафедре управления и экономики фармации.

Заведующий кафедрой – Лаврентьева Л.И., доктор фармацевтических наук, доцент

Разработчики:

Глушеская Е.В., доцент, кандидат педагогических наук, доцент

Согласовано:

Директор института  
фармации доцент



Лаврентьева Л.И.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

«16» сентября 2022 года

Утверждено Советом по управлению образовательной деятельностью  
«16» сентября 2022 года, протокол № 1

Председатель Совета по  
управлению  
образовательной  
деятельностью, проректор  
по образовательной  
деятельности и цифровой  
трансформации, доцент



Смирнова А.В.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

«16» сентября 2022 года

## **1. Вводная часть**

**1.1. Цель освоения дисциплины** – овладение знаниями в области образования и функционирования товародвижения логистических систем в промышленной фармацевтической отрасли для подготовки обучающихся к дальнейшей организационно-управленческой, производственной и контрольно-разрешительной профессиональной деятельности.

### **1.2. Задачи дисциплины:**

- приобретение теоретических знаний в области изучения логистической системы, ее каналов и циклов, сохранение потребительной стоимости фармацевтических и медицинских товаров в процессе товародвижения, особенностей движения материальных, финансовых и информационных потоков; моделирование бизнес-процессов в фармации.
- формирование умения использовать основные элементы маркетинга при осуществлении хозяйственной деятельности.
- организация деятельности по перевозке лекарственных средств, основанная на принципах транспортной логистики с учетом обязательного соблюдения условий хранения лекарственных средств (холодовой цепи) и исключения несанкционированного доступа.
- организация технологии хранения лекарственных средств и других товаров фармацевтического ассортимента, основанная на принципах складской логистики с учетом требований к условиям хранения товаров и исключения несанкционированного доступа;
- приобретение умения работы с нормативными, техническими документами, упаковкой и маркировкой товаров аптечного ассортимента; фармацевтическими и медицинскими товарами, носителями товароведческой информации.

### **1.3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Преподавание дисциплины направлено на формирование

#### **универсальных компетенций:**

УК-1 – способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.

Таблица 1.  
Требования к результатам освоения дисциплины

№	Индекс и номер компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	Виды контроля
1.	УК-1	способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<p>УК-1.1 На основе собранных и проанализированных данных определяет и формулирует проблему, включая в масштабе целостной системы</p> <p>УК-1.2 Использует концептуальные и качественные модели для моделирования проблемной ситуации, учитывая все факторы, влияющие на систему</p> <p>УК-1.3 Проводит анализ рисков проблемной ситуации в условиях недостаточности данных и ранжирование рисков</p> <p>УК-1.4 Определяет и оценивает пригодные стратегии действий по решению проблемной ситуации</p> <p>УК-1.5 Выбирает и применяет оптимальные типы коммуникаций для совместного анализа и решения проблемных ситуаций</p> <p>УК-1.6 Выбирает пригодные решения по разрешению проблемной ситуации с учетом системного баланса, гибких и оптимальных решений и возможных улучшений</p>	Текущий контроль успеваемости (контроль текущей успеваемости при проведении учебных занятий и рубежный контроль по завершению изучения дисциплинарных модулей), промежуточная аттестация

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы.

Знания, умения и навыки, формируемые в ходе освоения данной дисциплины, необходимы при изучении следующих дисциплин образовательной программы: Контроль качества биотехнологических лекарственных средств, Фармацевтический инжиниринг, Фармаконадзор, Безопасность технологических процессов биотехнологических производств.

## 3. Объем дисциплины

### 3.1. Общий объем дисциплины

Общий объем дисциплины – 3 зачетных единицы (108 академ.часов), в том числе:

- контактная работа обучающихся с преподавателем – 67 академ.часов;
- самостоятельная работа обучающихся – 41 академ.часов;

### 3.2. Распределение часов по семестрам

Таблица 2.

Распределение часов контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся по семестрам

Вид учебной работы	Всего академ. часов	Распределение часов по семестрам
		Сем. 1
<b>1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная), всего</b>	<b>67</b>	<b>67</b>
в том числе:	х	х
Занятия лекционного типа (лекции)	16	16
Занятия семинарского типа, в т.ч.	51	51
Семинары	-	-
Практические занятия, клинические практические занятия	51	51
Лабораторные работы, практикумы	-	-
<b>2. Самостоятельная работа обучающихся, всего</b>	<b>41</b>	<b>41</b>

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

№	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов)	Индекс и номер формируемых компетенций
1.	Логистика в биотехнологии. Организация процессов снабжения и хранения на производстве.	1,2. Логистика в биотехнологии. Логистические подходы к управлению материальными потоками.	УК-1
		3. Логистические системы товародвижения в биотехнологии.	УК-1
		4. Организация процессов снабжения на производстве.	УК-1
		5. Организация технологических процессов на фармацевтическом складе предприятия.	УК-1
		6. Хранение фармацевтических субстанций и материалов на этапах производства готовой продукции. Система качества склада GDP.	УК-1
		7. Логистика в биотехнологии. Процессы снабжения и хранения на производстве. Рубежный контроль.	УК-1
2.	Материальные запасы и логистический менеджмент в биотехнологии.	8. Управление материальными запасами в цепях поставок субстанций на фармацевтическое предприятие.	
		9. Системы контроля и методы анализа состояния запасов.	УК-1
		10. Управление ресурсами на стадии производства фармацевтической продукции.	УК-1
		11. Маршрутизация и расчёт себестоимости транспортных перевозок. Документальное сопровождение грузов.	УК-1
		12. Организация процессов сбыта и сервиса готовой фарм. продукции на производственном предприятии.	УК-1
		13. Система маркировки и упаковки готовой продукции.	УК-1
		14. Организация осуществления возвратов на фармацевтических предприятиях.	УК-1
		15. Логистический менеджмент в биотехнологии.	УК-1
		16. Логистические информационные системы и технологии в биотехнологии.	УК-1
		17. Материальные запасы и логистический менеджмент в биотехнологии. Рубежный контроль.	УК-1

#### 4.2. Тематический план лекций

№	Название тем лекций	Семестры
		№ 1
		часов
1.	Теоретические основы логистики в фармации.	2
2.	Особенности логистических каналов фармацевтических предприятий.	2
3.	Методы и модели управления запасами предприятий фармацевтического производства.	2
4.	Транспортная логистика в биотехнологии.	2
5.	Сбытовая и сервисная логистика в условиях фармацевтических предприятий.	2
6.	Организация процессов упаковки и маркировки на фармацевтических предприятиях.	2
7.	Теория и практика менеджмента в биотехнологии.	2
8.	Информационные технологии в фармацевтической логистике.	2
<b>ИТОГО часов:</b>		<b>16</b>

#### 4.3. Тематический план практических занятий

№	Название тем практических занятий	Семестры
		№ 1
		часов
1,2	Логистика в биотехнологии. Логистические подходы к управлению материальными потоками.	6
3.	Логистические системы товародвижения в биотехнологии.	3
4.	Организация процессов снабжения на производстве.	3
5.	Организация технологических процессов на фармацевтическом складе предприятия.	3
6.	Хранение фармацевтических субстанций и материалов на этапах производства готовой продукции. Система качества склада GDP.	3
7.	Логистика в промышленной фармации. Процессы снабжения и хранения на производстве. Рубежный контроль.	3
8.	Управление материальными запасами в цепях поставок субстанций на фармацевтическое предприятие.	3
9.	Системы контроля и методы анализа состояния запасов.	3
10.	Управление ресурсами на стадии производства фармацевтической продукции.	3
11.	Маршрутизация и расчёт себестоимости транспортных перевозок. Документальное сопровождение грузов.	3
12.	Организация процессов сбыта и сервиса готовой фарм. продукции на производственном предприятии.	3
13.	Система маркировки и упаковки готовой продукции.	3
14.	Организация осуществления возвратов на фармацевтических предприятиях.	3
15.	Логистический менеджмент в биотехнологии.	3
16.	Логистические информационные системы и технологии в биотехнологии.	3
17.	Материальные запасы и логистический менеджмент в биотехнологии. Рубежный контроль.	3
<b>ИТОГО часов:</b>		<b>51</b>

#### 4.4. Тематический план семинаров

Не предусмотрено.

#### 4.5. Тематический план лабораторных работ, практикумов

Не предусмотрено.

#### 4.6. Занятия, проводимые в интерактивных формах

№	Название тем занятий	Интерактивные формы проведения занятий
1.	Управление ресурсами на стадии производства фармацевтической продукции.	Обсуждение ситуаций по теме занятия с использованием презентаций студентов по микрологистическим концепциям

#### 4.7. План самостоятельной работы обучающихся

№	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание самостоятельной работы
1.	Логистика в биотехнологии. Организация процессов снабжения и хранения на производстве.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Разработать схему интеграции участников логистического процесса на фармацевтическом ОТС-рынке, R-х рынке</li><li>2. Продолжить схему последовательности логистических операций по доведению готовой продукции завода-изготовителя «МедФармСтандарт» до аптечной организации</li><li>3. Изучить технологические зоны склада фармацевтических предприятий.</li><li>4. Используя интернет-ресурсы изучить структуру системы качества склада GDP.</li></ol>
2.	Материальные запасы и логистический менеджмент в биотехнологии.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Классифицировать функционально-производственные запасы фармацевтических предприятий.</li><li>2. Подготовить сообщение и презентацию о характеристиках микрологистических концепций: "just-in-time" – ЛТ, MRP I, MRP II, LP, OPT, Kanban.</li><li>3. Составить алгоритмы работы с ФГИС МДЛП (тип участника оборота: производитель, дистрибьютер).</li><li>4. Изучить Федеральный закон от 24.06.1998 N89-ФЗ (ред. от 25.11.2013) "Об отходах производства и потребления". Составить таблицу классов опасности отходов.</li><li>5. Провести анализ Постановления Правительства РФ от 03.09.2010 N674 «Об утверждении Правил уничтожения недоброкачественных лекарственных средств, фальсифицированных лекарственных средств и контрафактных лекарственных средств».</li></ol>



#### **4.8. Научно-исследовательская работа обучающихся (НИРС)**

Примерная тематика НИРС:

1. Логистика и конкурентоспособность фармацевтического предприятия.
2. Логистика оптовых и розничных фармацевтических организаций.
3. Тенденции и особенности развития логистики в России.
4. Взаимосвязь логистики с маркетингом и финансами.
5. Организация информационной логистической сети на фармацевтических промышленных предприятиях.
6. Анализ сбытовых каналов в маркетинге (на примере фармацевтической организации).
7. Пути повышения эффективности логистических систем в рамках транснациональных компаний.
8. Экономические методы управления логистическими системами в рамках отечественных предприятий.
9. Оптимизация идентификации материальных объектов в системе логистике: западный и отечественный опыт.
10. Развитие оптимального комплекса услуг сбытовой деятельности предприятия.
11. Совершенствование управления информационными сетями товаропотоков
12. Анализ аутсорсинга в логистике.
13. Контроллинг в логистических системах.
14. Организация и планирование поставок на производственных фармацевтических предприятиях.

Формы НИРС:

1. Изучение специальной литературы и научно-практической информации о развитии и достижениях в области фармацевтической логистики.
2. Сбор, обработка, анализ и систематизация полученных данных, написание и защита рефератов.
3. Участие в подготовке докладов, выступления с докладами на конференциях.

#### **5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине включает:

- методические указания для обучающихся
- методические рекомендации для преподавателей
- учебно-методические разработки для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

## **6. Библиотечно-информационное обеспечение**

### **6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

1. Наркевич И.А., Управление и экономика фармации [Электронный ресурс] : учебник / под ред. И. А. Наркевича. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. — 928 с. : ил. — 928 с. — ISBN 978-5-9704-5228-8 — Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970452288.html>
2. Фармацевтическая логистика: учебное пособие по дисциплине «Фармацевтическая логистика» для студентов, обучающихся по специальности 33.05.01 Фармация. [Электронный ресурс] / Л. И. Лаврентьева, Е. В. Глушевская, О. А. Куликова, Е. В. Стрелкова; ФГБОУ ВО ЯГМУ Минздрава России, Кафедра управления и экономики фармации. — Ярославль: ЯГМУ, 2021. — 294 с. [http://gw.yma.ac.ru/elibrary/methodical\\_literature/631.pdf](http://gw.yma.ac.ru/elibrary/methodical_literature/631.pdf)
3. Логистика: учебник для вузов / В. В. Щербаков [и др.]; под редакцией В. В. Щербакова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 387 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00912-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491417> (дата обращения: 12.09.2022).
4. Неруш, Ю. М. Логистика: учебник для вузов / Ю. М. Неруш, А. Ю. Неруш. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 454 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12457-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489248> (дата обращения: 12.09.2022).

### **6.2. Перечень информационных технологий**

1. ЭБС eLIBRARY.RU. – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/>
2. ЭБС ИВИС. – Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/>
3. «Консультант Плюс»: компьютерная справочно - правовая система. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=home>
4. БД «Электронная коллекция учебных и учебно-методических материалов ЯГМУ». - Режим доступа: [http://lib.yma.ac.ru/buki\\_web/bk\\_cat\\_find.php](http://lib.yma.ac.ru/buki_web/bk_cat_find.php)
5. ЭБС «Консультант студента». - Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/>

### **6.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины**

Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава РФ:  
<http://www.femb.ru/feml>

## **7. Оценочные средства**

Примеры оценочных средств для проведения текущего контроля (контроля текущей успеваемости и рубежного контроля) и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 1.

**Примеры оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**1. Примеры оценочных средств для проведения контроля текущей успеваемости**

*Выберите один правильный ответ:*

1. Функциональной областью логистики в фармации является логистика запасов
  - 1) верно
  - 2) неверно
  
2. Вопросы управления материальными потоками с целью оптимизации экономической деятельности внутри одного предприятия решает макрологистика
  - 1) верно
  - 2) неверно
  
3. Логистика – это ...
  - 1) наука о планировании, контроле и управлении, транспортированием, складированием и другими материальными и нематериальными операциями, совершаемыми в процессе доведения сырья и материалов до производственного предприятия, внутризаводской переработки сырья, материалов и полуфабрикатов, доведения готовой продукции до потребителя в соответствии с интересами и требованиями последнего, а также передача, хранение и обработка информации
  - 2) наука об управлении всеми физическими операциями, которые необходимо выполнять при доставке товаров от поставщика к потребителю
  - 3) наука об анализе рынка поставщиков и потребителей, соотношении спроса и предложения на рынке товаров и услуг, а также гармонизация интересов участников процесса товародвижения

**2. Примеры оценочных средств для проведения рубежного контроля**

*Выберите один правильный ответ:*

1. На этикетке транспортной тары указывается номер серии
  - 1) верно
  - 2) неверно

2. По отношению к системе логистики различают тяжеловесные и легковесные материальные потоки

- 1) верно
- 2) неверно

3. Термометры и гигрометры в помещениях хранения ЛС должны размещаться

- 1) на внутренней стене помещения
- 2) на наружной стене помещения
- 3) на стеллажах
- 4) в шкафах для хранения

*Выберите несколько правильных ответов:*

1. Укажите основные функции склада

- 1) преобразование производственного ассортимента в потребительский в соответствии со спросом
- 2) размещение и хранение
- 3) предоставление консалтинговых услуг потребителям товаров
- 4) предоставление логистического сервиса

2. Виды вертикальных маркетинговых систем

- 1) корпоративные
- 2) комбинированные
- 3) управляемые
- 4) сбытовые
- 5) производственные
- 6) договорные

***Примеры теоретических вопросов:***

1. Основные отличия тянущей и толкающей системы управления материальными ресурсами.
2. Система управления запасами фармацевтической организации: значение, основные параметры.
3. Основные требования международных стандартов ISO к процессу закупки.

**3. Примеры оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

*Выберите один правильный ответ:*

1. Аэрозольные баллоны относят к первичной упаковке

- 1) верно
- 2) неверно

2. Тип закупки, при которой предприятие закупает субстанции и материалы непосредственно у производителя

- 1) встречная
- 2) повторная
- 3) прямая
- 4) комплексная

*Выберите несколько правильных ответов:*

1. Виды логистических цепей

- 1) производственные
- 2) снабженческие
- 3) складские
- 4) аптечные
- 5) сбытовые

2. Контролируемые параметры воздуха в помещениях для хранения лекарственных средств

- 1) температура
- 2) влажность
- 3) уровень шума
- 4) запыленность

*Дополните высказывание:*

Процесс установления различных типов тары с учетом материалов, конструкции, размеров, веса и утверждения общих технических требований, правил приемки, маркировки, транспортировки и хранения называется

---

***Примеры теоретических вопросов:***

Билет № 1.

1. Структура и уровни логистических каналов.

2. Методы управления запасами (ABC, XYZ): сущность, методика проведения, применение в логистике.

3. Оперативные логистические информационные системы фармацевтического производственного предприятия: характеристика, достоинства и недостатки.