

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)

Институт естественных наук

Кафедра химии и биохимии

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Института естественных наук

С.Ю. Гаврик

 « 17 » сентября 20 25 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

История создания современных лекарств

По направлению подготовки 04.04.01 Химия

Программа магистратуры Биохимия

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения очная

Курс 2 (3 семестр)

Луганск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки магистров по направлению подготовки 04.04.01 Химия и программе магистратуры Биохимия очной формы обучения.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 04.04.01 Химия, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 июля 2017 г. № 655 (с изменениями и дополнениями), Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 18 октября 2013 г. № 544н (с изменениями и дополнениями) и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 4 марта 2014 г. № 121н (с изменениями и дополнениями).

**СОСТАВИТЕЛЬ:**

доцент кафедры химии и биохимии ФГБОУ ВО «ЛГПУ», кандидат медицинских наук,  
доцент Воронов Михаил Владимирович

Утверждена на заседании кафедры химии и биохимии.

Протокол от «10» января 20 25 г. № 6

Заведующий кафедрой химии и биохимии

 В.Д. Дяченко

Одобрена на заседании учебно-методической комиссии Института естественных наук

Протокол от «13» января 20 25 г. № 6

Председатель учебно-методической комиссии

Института естественных наук

 С.Н. Несторенко

**СОГЛАСОВАНО:**

Директор Департамента образования

 В.В. Савенков

## **1. Цели и задачи учебной дисциплины**

Цели изучения дисциплины – сформировать у магистрантов знания об истории возникновения, разработке и создании лекарственных средств, а также о роли научных открытий, клинических исследований и регуляторных процессов в создании эффективных и безопасных медикаментов.

Задачи: усвоение знаний по истории медицины и фармацевтики, начиная с древних времен и до современности. Рассмотрение ключевых событий, которые повлияли на развитие лекарственных средств. Формирование знаний об основных научных достижениях, которые привели к созданию новых классов лекарств; знакомство с методами проведения клинических испытаний и доклинических исследований, необходимых для оценки эффективности и безопасности лекарственных препаратов, с правилами и стандартами, регулирующими разработку, производство и распространение лекарственных средств. Изучение роли государственных органов и международных организаций в контроле качества медикаментов. Формирование способности анализировать и оценивать различные подходы к разработке лекарств, а также понимать этические и социальные аспекты фармацевтической индустрии. Развитие навыков, необходимых для понимания и интерпретации научной литературы, связанной с созданием и использованием лекарственных средств.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Учебная дисциплина «История создания современных лекарств» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, блок 1 Дисциплины Б1.В.02, дисциплин подготовки студентов.

Необходимыми условиями для освоения учебной дисциплины являются знания основных химических понятий, периодической системы элементов, химических свойств соединений элементов главных и побочных подгрупп; умения планирование эксперимента, подбор реактивов и оборудования, рациональное использование времени, средств, методов и приемов в процессе выполнения работы, умения планирования эксперимента, подбора реактивов и оборудования, рационального использования времени, средств, методов и приемов в процессе выполнения работы, навыки содержания рабочего места в чистоте и порядке, выполнения химических операций, соблюдения правил безопасности труда, установления причинно-следственных связей, обобщения и выводов.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Стереохимические аспекты создания практически важных веществ», «Маркеры в медицине и биологии», «Тонкий органический синтез новых препаратов для медицины и биологии» и служит основой для

изучения следующих дисциплин «Синтез лекарственных средств с противоопухолевым и сердечно-сосудистым действием», «Современный скрининг новых веществ» и выполнения выпускной квалификационной работы.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения	Результаты обучения по дисциплине
Общепрофессиональные		
ОПК-2. Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук	ОПК-2.1. Проводит критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ, корректно интерпретирует их ОПК-2.2. Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук	Знает: основные закономерности историко-культурного развития общества на примере истории химии, историю зарождения и развития химической науки, место химической науки в системе научного знания; современные научные проблемы и перспективы развития химии. Умеет: анализировать исторические факты и достижения в области химии, применять полученные знания в организации учебно-воспитательного процесса во время практики и профессиональной деятельности. Владеет навыками: технологии приобретения знаний в области истории химии и их использования в профессиональной деятельности.

## 4. Структура и содержание учебной дисциплины

### 4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	
	Очная форма	Очно-заочная форма / Заочная форма
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>108 / 3</b>	-
<b>Обязательная аудиторная нагрузка (всего часов), в том числе:</b>	<b>36</b>	-
Лекции	18	-
Практические занятия	18	-
<b>Самостоятельная работа студента</b>	<b>72</b>	-

<b>(всего часов), в т.ч. контроль</b>		
Форма аттестации	Экзамен (3 семестр)	-

## 4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

### РАЗДЕЛ 1

Тема 1 Развитие лекарствоведения в России. Роль отечественных ученых в развитии фармакологии. Основоположник отечественной фармакологической школы Н. П. Кравков и основные научные направления его школы.

Тема 2. История развития отечественной фармакологии. Значение успехов химии для фармакологии.

Тема 3. Принципы изыскания и методы испытания новых лекарственных средств. Роль Казанской химической и фармакологической школ в создании новых лекарственных средств.

Тема 4. Источники получения лекарственных средств. Настои и настойки, их сходство и отличие.

### РАЗДЕЛ 2

Тема 5. Галеновы и новогаленовы препараты. Понятие о дозах. Классификация доз.

Тема 6. Фармакопея, ее содержание и назначение.

Тема 7. Рецепт, его структура и правила составления.

Тема 8. Принципы изыскания новых лекарственных средств. Современные технологии создания новых лекарств. Синтез новых лекарственных веществ на основе изучения зависимости между химической структурой и действием веществ.

## 4.3. Лекции

№ п/п	Наименование темы	Объем часов	
		Очная форма	Очно-заочная форма / заочная форма
3 семестр			
1.	Развитие лекарствоведения в России. Роль отечественных ученых в развитии фармакологии. Основоположник отечественной фармакологической школы Н. П. Кравков и основные научные направления его школы	4	-
2.	История развития отечественной фармакологии. Значение успехов химии для фармакологии.	2	-
3.	Принципы изыскания и методы испытания новых лекарственных средств. Роль Казанской химической и фармакологической школ в создании новых лекарственных средств.	4	-
4.	Источники получения лекарственных средств.	4	-

	Настои и настойки, их сходство и отличие.		
5.	Галеновы и новогаленовы препараты. Понятие о дозах. Классификация доз. Фармакопея, ее содержание и назначение. Рецепт, его структура и правила составления.	2	-
6.	Принципы изыскания новых лекарственных средств. Современные технологии создания новых лекарств. Синтез новых лекарственных веществ на основе изучения зависимости между химической структурой и действием веществ.	2	-
<b>Итого:</b>		<b>18</b>	<b>-</b>

#### 4.3. Практические / семинарские занятия

№ п/п	Наименование темы	Объем часов	
		Очная форма	Очно-заочная форма / заочная форма
3 семестр			
1.	Развитие лекарствоведения в России. Роль отечественных ученых в развитии фармакологии. Основоположник отечественной фармакологической школы Н.П. Кравков и основные научные направления его школы	2	-
2.	История развития отечественной фармакологии. Значение успехов химии для фармакологии.	2	-
3.	Принципы изыскания и методы испытания новых лекарственных средств. Роль Казанской химической и фармакологической школ в создании новых лекарственных средств.	2	-
4.	Источники получения лекарственных средств. Настои и настойки, их сходство и отличие.	2	-
5.	Галеновы и новогаленовы препараты. Понятие о дозах. Классификация доз.	2	-
6.	Фармакопея, ее содержание и назначение.	2	-
7.	Рецепт, его структура и правила составления.	2	-
8.	Принципы изыскания новых лекарственных средств. Современные технологии создания новых лекарств.	2	-
9.	Синтез новых лекарственных веществ на основе изучения зависимости между химической структурой и действием веществ.	2	-
Итого:		18	-

#### 4.5. Лабораторные работы не предусмотрены.

#### 4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Наименование раздела / темы	Вид самостоятельной работы	Объем часов	
			Очная форма	Очно-заочная

				<b>форма / заочная форма</b>
<b>3 семестр</b>				
1.	Развитие лекарствоведения в России. Роль отечественных ученых в развитии фармакологии. Основоположник отечественной фармакологической школы Н. П. Кравков и основные научные направления его школы	Разработка и презентация учебного проекта	8	-
2.	История развития отечественной фармакологии. Значение успехов химии для фармакологии.	Разработка и презентация учебного проекта	8	-
3.	Принципы изыскания и методы испытания новых лекарственных средств. Роль Казанской химической и фармакологической школ в создании новых лекарственных средств.	Разработка и презентация учебного проекта.	8	-
4.	Источники получения лекарственных средств. Настои и настойки, их сходство и отличие.	Разработка и презентация учебного проекта	8	-
5.	Галеновы и новогаленовы препараты. Понятие о дозах. Классификация доз.	Разработка и презентация учебного проекта	8	-
6.	Фармакопея, ее содержание и назначение.	Разработка и презентация учебного проекта	8	-
7.	Рецепт, его структура и правила составления.	Разработка и презентация учебного проекта	8	-
8.	Принципы изыскания новых лекарственных средств. Современные технологии создания новых лекарств. Синтез новых лекарственных веществ на основе изучения зависимости между химической структурой и действием веществ.	Разработка и презентация учебного проекта	8	-
9.	Вклад химиков – нобелевских лауреатов	Разработка и презентация учебного проекта	8	-
<b>Итого:</b>			<b>72</b>	-

#### **4.7. Курсовые работы / проекты не предусмотрены.**

### **5. Методическое обеспечение, образовательные технологии.**

Освоение дисциплины и формирование соответствующих компетенций у будущих преподавателей предполагает применение комплексного сочетания образовательных технологий, в том числе: личностно-ориентированные педагогические технологии. Технологии, направленные на активизацию и интенсификацию учебной деятельности обучающихся; технологии, основанные на повышении эффективности организации учебного процесса; технологии развивающего обучения и критического мышления; технологии модульного (блочного) обучения; информационно-коммуникативные технологии; игровые технологии; технологии, основанные на деятельностном подходе к формированию компетенций будущего специалиста и др. Самостоятельная работа студентов фиксируется в рабочих тетрадях. Большинство аудиторных занятий дисциплины проводится с использованием интерактивных форм обучения. Доля лекционных занятий дисциплины составляет 50% от общего числа аудиторных занятий.

Для учебно-методического сопровождения магистранта в течение изучения дисциплины проводятся консультации преподавателем on-line. В процессе обучения выстраивается индивидуальный образовательный маршрут для каждого магистранта, применяются технологии поэтапного включения магистрантов в образовательный процесс, ориентированных на самообразование. При организации учебного процесса со студентами преподаватель учитывает время на подготовку студентов при отчете и зачете.

### **6. Формы контроля освоения учебной дисциплины**

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущим практические занятия, по дисциплине в различных формах: тестирование; письменные задания; контрольные работы; защита учебных проектов.

Промежуточный контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме письменного экзамена.

Система оценивания учебных достижений студентов, оценочные средства представлены в фонде оценочных средств к рабочей программе учебной дисциплины (приложении).

### **7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины**



А) основная литература:

1. Миттова, И. Я. История химии с древнейших времен и до конца XX века : Учебное пособие. В 2-х т. / И. Я. Миттова, А. М. Самойлов – Долгопрудный: Изд. Дом «Интеллект», 2009 – 416 с.

2. Зототов, Ю. А. История и методология аналитической химии: учебное пособие для вузов / Ю. А. Зототов, В. И. Вершинин. – М.: Высшая школа, 2008. – 462 с.

3. Анализ органических лекарственных средств по функциональным группам : учебное пособие / составители З. Е. Мащенко, Р. В. Шафигулин. – Самара : РЕАВИЗ, 2009. – 61 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/10129.html> (дата обращения: 26.04.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Данилова, Е. А. История развития химико-фармацевтической промышленности : учебное пособие / Е. А. Данилова, В. Е. Майзлиш ; под редакцией Г. П. Шапошникова. – Иваново : ИГХТУ, 2013. – 138 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/63661> (дата обращения: 02.01.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Озерская, А. В. Производство и применение радиофармацевтических лекарственных препаратов в ядерной медицине : учебное пособие / А. В. Озерская, Е. С. Тютрина, Е. Е. Савельева. – 2-е изд., перераб. и доп. – Красноярск : КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, 2023. – 89 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/459404> (дата обращения: 02.01.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

Б) дополнительная литература:

1. Чучалин В.С. Системы доставки лекарственных средств : учебное пособие / Чучалин В.С., Хоружая Т.Г., Хлусов И.А.. – Томск : Томский политехнический университет, 2014. – 112 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/34713.html> (дата обращения: 02.01.2025). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Инструментальный анализ биологически активных веществ и лекарственных средств : учебное пособие / Г. Б. Слепченко, В. И. Дерябина, Т. М. Гиндуллина [и др.]. – Томск : Томский политехнический университет, 2015. – 198 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/55191.html> (дата обращения: 18.12.2023). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Зоркий, П. М. Структурная химия на рубеже веков. // Российский хим.

журнал. – 2001. – Т. 45, №2. – С. 3-10.

4. Ратнер, М., Ратнер, Д. Нанотехнология. Простое объяснение очередной гениальной идеи. Пер. с англ. – М.: Издательский дом "Вильямс", 2004. – 240 с.

5. Зеленин, К. Н. Нобелевские премии по химии за 100 лет / К. Н. Зеленин, А. Д. Ноздрачев, Е. Л. Поляков. – СПб: Гуманистика, 2003.

В) Интернет-ресурсы:

1. Интернет-портал фундаментального химического образования России. URL: [www.chem.msu.ru](http://www.chem.msu.ru).

2. Научно-популярный портал. URL: [www.elementy.ru](http://www.elementy.ru).

3. Химический Интернет-портал. URL: [www.chemport.ru](http://www.chemport.ru).

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются мультимедийные средства; наборы слайдов; учебные пособия и таблицы.

Лекционные занятия: комплект электронных презентаций/слайдов, аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук). Практические занятия: компьютерный класс, презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), специализированные компьютерные программы по химии.

Практические работы: учебные пособия, школьные авторские учебные программы и учебники химии средней школы, сборники задач по химии для средней школы, алгоритмы решения задач, электронные ресурсы, компьютерные тренажеры по методике решения химии, шаблоны отчетов групповых и индивидуальных проектов, и т.д.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде. Доска аудиторная с приспособлениями для крепления таблиц.

## 9. Лист дополнений и изменений

[illegible]