

**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

« 26 »

02

2026 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, 2026

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 « 22 » 01 20 26 г. № 5


Заведующий кафедрой химии и биохимии

 В.Д. Дяченко

Одобрена на заседании учебно-методической комиссии Института естественных наук

Протокол от « 04 » 02 20 26 г. № 7

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 «Сtereoхимические 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 | <p>ОПК-2.1. Проводит критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ, корректно интерпретирует их</p> <p>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</p> | <p>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.</p> <p>Умеет: анализировать исторические факты и достижения в области химии, применять полученные знания в организации учебно-воспитательного процесса во время практики и профессиональной деятельности.</p> <p>Владеет навыками: технологии приобретения знаний в области истории химии и их использования в профессиональной деятельности.</p> |

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 |
| Общая трудоемкость дисциплины | 108 / 3 | - |
| Обязательная аудиторная нагрузка (всего часов), в том числе: | 36 | - |
| Лекции | 18 | - |
| Практические занятия | 18 | - |
| Самостоятельная работа студента | 36 | - |

| | | |
|----------------------|---------------------|---|
| (всего часов) | | |
| Контроль | 36 | |
| 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. Настои и настойки, их сходство и отличие. | 4 | - |
| 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 | - |
| Итого: | | 18 | - |

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 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 | Разработка и презентация учебного проекта | 4 | - |
| 2. | История развития отечественной фармакологии. Значение успехов химии для фармакологии. | Разработка и презентация учебного проекта | 4 | - |
| 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. | 4 | - |
| 4. | Источники получения лекарственных средств. Настои и настойки, их сходство и отличие. | Разработка и презентация учебного проекта | 4 | - |
| 5. | Галеновы и новогаленовы препараты. Понятие о дозах. Классификация доз. | Разработка и презентация учебного проекта | 4 | - |
| 6. | Фармакопея, ее содержание и назначение. | Разработка и презентация учебного проекта | 4 | - |
| 7. | Рецепт, его структура и правила составления. | Разработка и презентация учебного проекта | 4 | - |
| 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 | 4 | - |

| | | | | |
|---------------|---------------------------------------|---|-----------|---|
| 9. | Вклад химиков – нобелевских лауреатов | Разработка и презентация учебного проекта | 4 | - |
| Итого: | | | 36 | - |

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 течении 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 дисциплине (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. Машенко, 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.

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. 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.

4. Зоркий, П. М. Структурная химия на рубеже веков. // Российский хим. журнал. – 2001. – Т. 45, №2. – С. 3-10.

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

6. 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.

2. Научно-популярный портал. URL: www.elementy.ru.

3. Химический Интернет-портал. URL: 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.

