

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Факультет естественных наук  
Кафедра химии и биохимии

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
естественных наук  
М.В. Воронов  
«13» июня 20 23 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«Методология научных исследований»

Научная специальность  
«1.4.3. Органическая химия»

Форма обучения  
очная

Образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Форма обучения – очная

Курс – 2 курс, ОФО (3 семестр)

Луганск, 2023

Рабочая программа дисциплины «Методология научных исследований» составлена на основании Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями), Федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденных 20.10.2021 № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий» (с изменениями), паспортом научной специальности, паспортом компетенций, утвержденным Научной комиссией университета, протокол от 14.03.2023 № 7.


**СОСТАВИТЕЛЬ:**

доктор химических наук, профессор, заведующий кафедрой химии и биохимии ФГБОУ ВО «ЛГПУ» Дяченко Владимир Данилович

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры химии и биохимии

«01» июня 2023 г., протокол № 16

Заведующий кафедрой  
химии и биохимии

 В.Д. Дяченко

ОДОБРЕНА на заседании учебно-методической комиссии факультета естественных наук

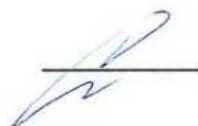
«09» июня 2023 г., протокол № 11/1

Председатель

 С.Н. Несторенко

**СОГЛАСОВАНО:**

И.о. заведующего научным отделом

 Е.Н. Санченко

«09» июня 2023 г.

## **Структура и содержание дисциплины**

### **1. Цели и задачи учебной дисциплины, ее место в учебном процессе**

**Цель** изучения дисциплины – формирование научного мировоззрения; развитие умений и навыков контроля над научной деятельностью, понимание места работы ученого в комплексе научной деятельности вообще, использование современных методов анализа информации в своей области исследования.

#### **Задачи:**

- изучение процессов научных исследований, методов исследования, методов научного познания;
- научиться искать научную информацию, работать с литературой;
- изучение основ научной этики, подачи результатов, авторского права, патентования, правил научных публикаций.

### **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы высшего образования – программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.**

Дисциплина «Методология научных исследований» входит в образовательный компонент блока «2.1. Дисциплины (модули)», шифр дисциплины 2.1.1.6.

Дисциплина реализуется кафедрой химии и биохимии.

Основывается на базе дисциплин: «История и методология химии» (ОКУ бакалавр), «История и философия науки».

Является основой для подготовки кандидатской диссертации на соискание ученой степени кандидата наук и успешного прохождения итоговой аттестации.

### **3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на освоение умений и навыков использования химических знаний в решении научно-практических задач, что соотносится с результатами освоения программы аспирантуры – подготовка диссертационного исследования к защите.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника.

#### **Универсальных:**

- способен к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1).

#### **Общепрофессиональных:**

- способен самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).

### Профессиональных:

– способен проводить научные исследования по сформулированной тематике, самостоятельно составлять план исследования и получать новые научные и прикладные результаты (ПК-1).

Окончившие курс обучения по данной дисциплине должны владеть навыками выбора темы и проблемы научного исследования, обобщения научного исследования; организовывать научную деятельность, планировать научные исследования; работать с литературой и искать научную информацию; работать с библиотекой и с источниками информации; представлять результаты.

## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (3 семестр)

Вид учебной работы	Объем часов / зач. ед.	
	Очная форма	Заочная форма
<b>Общая учебная нагрузка (всего)</b>	108 (3 зач. ед)	–
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего часов), в том числе:</b>	36	–
Лекции	18	–
Семинарские занятия	–	–
Практические занятия (в том числе интерактив)	18	–
Лабораторные работы	–	–
Контрольные работы (модули)	–	–
КСР	–	–
Курсовая работа (курсовой проект)	–	–
Другие формы и методы организации образовательного процесса ( <i>групповые дискуссии, ролевые игры, тренинг, компьютерные симуляции, интерактивные лекции, семинары, анализ деловых ситуаций и т.п.</i> )	–	–
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	72	–
Форма аттестации	Зачет	–

### 4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Содержание дисциплины:

#### 3 семестр

Раздел 1. Общие понятия и методики научных исследований.

Тема 1. Процессы научных исследований. Общие понятия, постановка проблемы, выбор темы, обобщение научных исследований.

Тема 2. Методики теоретических и эмпирических исследований. Общий ход исследований. Общие методы научного познания. Методический замысел исследования и его основные этапы. Проведение химического исследования. Химический эксперимент.

Тема 3. Научная деятельность и ее организация. Понятие науки и классификация наук. Управление в сфере науки. Ученые степени и ученые звания.

Тема 4. Научная картина мира. Планирование научных исследований.  
Раздел 2. Поиск научной информации.

Тема 5. Методы исследования в химии и биохимии. Методология научного поиска. Общие методы научного познания. Химический эксперимент.

Тема 6. Поиск научной информации. Работа с литературой. Информация в науке. Источники информации.

Тема 7. Работа с библиотеками. Электронные ресурсы. Техника работы с литературой.

Тема 8. Основы научной этики. Подача результатов. Авторское право. Патентование. Основные правила научных публикаций.

#### 4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
3 семестр			
1	Общие понятия и методики научных исследований. Поиск научной информации Процессы научных исследований. Общие понятия, постановка проблемы, выбор темы, обобщение научных исследований.	2	—
2	Методики теоретических и эмпирических исследований.	2	
3	Научная деятельность и ее организация. Понятие науки и классификация наук.	2	
4	Научная картина мира. Планирование научных исследований.	2	
5	Методы исследования в химии и биохимии. Методология научного поиска. Общие методы научного познания. Химический эксперимент.	2	
6	Поиск научной информации. Работа с литературой. Информация в науке. Источники информации.	2	
7	Работа с библиотеками. Электронные ресурсы. Техника работы с литературой.	2	
8	Основы научной этики. Подача результатов. Авторское право. Патентование. Основные правила научных публикаций.	4	
Итого:		18	—

#### 4.4. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
3 семестр			
1	Процессы научных исследований. Общие понятия, постановка проблемы, выбор темы, обобщение научных исследований.	2	—
2	Методики теоретических и эмпирических исследований. Научная деятельность и ее организация. Понятие науки и классификация наук.	4	

3	Научная картина мира. Планирование научных исследований.	2	
4	Методы исследования в химии и биохимии. Методология научного поиска. Общие методы научного познания. Химический эксперимент.	4	
5	Поиск научной информации. Работа с литературой. Информация в науке. Источники информации. Работа с библиотеками. Электронные ресурсы. Техника работы с литературой.	2	
6	Основы научной этики. Подача результатов. Авторское право. Патентование. Основные правила научных публикаций.	4	
<b>Итого:</b>		18	—

#### 4.5. Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрены

#### 4.6. Самостоятельная работа аспирантов

№ п/п	Название темы	Вид самостоятельной работы	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
3 семестр				
1	Процессы научных исследований. Общие понятия, постановка проблемы, выбор темы, обобщение научных исследований.	написание конспекта, подготовка к практическим занятиям, ответы на вопросы, работа с литературой	8	—
2	Методики теоретических и эмпирических исследований.	написание конспекта, подготовка к практическим занятиям, ответы на вопросы, работа с литературой	10	—
3	Научная деятельность и ее организация. Понятие науки и классификация наук.	написание конспекта, подготовка к практическим занятиям, ответы на вопросы, работа с литературой	8	—
4	Научная картина мира. Планирование научных исследований.	написание конспекта, подготовка к практическим занятиям, ответы на вопросы, работа с литературой	10	—
5	Методы исследования в химии и биохимии. Методология научного поиска. Общие методы научного познания. Химический эксперимент.	написание конспекта, подготовка к практическим занятиям, ответы на вопросы, работа с литературой	8	—
6	Поиск научной информации. Работа с литературой. Информация в науке. Источники информации.	написание конспекта, подготовка к практическим занятиям, ответы на вопросы, работа с литературой	10	—
7	Работа с библиотеками.	написание конспекта,	8	—

	Электронные ресурсы. Техника работы с литературой.	подготовка к практическим занятиям, ответы на вопросы, работа с литературой		
8	Основы научной этики. Подача результатов. Авторское право. Патентование. Основные правила научных публикаций.	написание конспекта, подготовка к практическим занятиям, ответы на вопросы, работа с литературой	10	—
<b>Итого:</b>			72	—

#### **4.7. Курсовые работы.**

Учебным планом не предусмотрены

#### **5. Методическое обеспечение. Образовательные технологии**

В преподавании курса используются технологии дискуссий на практических занятиях. Для неаудиторной работы предлагаются задания, направленные на самостоятельный поиск научного материала с помощью современных технологий и традиционным способом.

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

Виды контроля по дисциплине:

Текущая аттестация аспирантов производится в следующих формах: письменные задания; контрольные работы.

**Итоговый контроль** по результатам дисциплины проходит в форме зачета в 3 семестре.

Система накопления баллов по видам работ отражается в таблице:

#### **Баллы, которые получают аспиранты дневной формы обучения**

Вид учебной работы	Количество баллов
<b>3 семестр</b>	
Практические занятия	40
Тестовый контроль/Контрольные работы	10
Самостоятельная работа аспиранта	10
Зачет	40
<b>Итого за семестр:</b>	<b>100</b>

#### **Накопительная система оценивания по 100-балльной шкале**

Четырехбалльная система оценивания экзамена	100-балльная шкала	Буквенная шкала, соответствующая 100-балльной шкале	Система оценивания зачета
---	--------------------	---	---------------------------

Отлично	90–100	<b>А</b> – отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	Зачтено
Хорошо	83–89	<b>В</b> – очень хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	
Хорошо	75–82	<b>С</b> – хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью; некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	
Удовлетворительно	63–74	<b>Д</b> – удовлетворительно – теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки	
Удовлетворительно	50–62	<b>Е</b> – посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично; некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	
Неудовлетворительно	21–49	<b>ФХ</b> – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично; необходимые практические навыки работы не сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над	Не зачтено



		материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий	
Неудовлетворительно	0–20	<b>Г</b> – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено; необходимые практические навыки работы не сформированы; все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий	

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

### а) основная литература:

1. Кохановский В.П. Философия и методология науки: Учеб. пособие для вузов. – М., 2001.
2. Наймушин А.И., Наймушин А.А. Методы научных исследований. Материалы для изучения. – Уфа, ЛОТ УТИС. 2000.
3. Основы научных исследований / Под ред. В.И. Крутова, В.В. Попова. – М., 1989.
4. Смит В., Бочков А., Кейпл Р. Органический синтез. Наука и искусство. – М.: Мир, 2001. – 573 с.
5. Ласло П. Логика органического синтеза. – М.: Мир, 1998; Т. 1, 2.
6. Мандельштам Т.В. Стратегия и тактика органического синтеза. – Л: Изд. Ленингр. ун-та, 1989.

### б) дополнительная литература:

1. Кузин Ф.В. Подготовка и написание диссертации. – М., 1998.
2. Методы исследований и организация экспериментов / Под. ред. проф. К.П. Власова. – Харьков, 2002.
3. Титце Л., Айхер Т. Препаративная органическая химия. – М.: Мир, 1999.
4. Матье Ж., Панико П., Вейль-Рейналь Ж. Изменение и введение функций в органическом синтезе. – М.: Мир, 1980.

### в) Интернет-ресурсы:

1. [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)
2. [www.elementy.ru](http://www.elementy.ru)
3. [www.chem.msu.ru](http://www.chem.msu.ru)
4. [www.chemport.ru](http://www.chemport.ru)

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

Практические занятия: компьютер, презентационная техника.

Компьютерные презентации в Power Point, раздаточный материал (ксерокопии статей, тексты для анализа), тесты, компьютерный класс, оргтехника, теле- и аудиоаппаратура (всё – в стандартной комплектации для занятий и самостоятельной работы); доступ к сети Интернет (во время самостоятельной подготовки и на занятиях).

## 9. Лист дополнений и изменений

[illegible]