

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 15.05.2026 13:50:11
Уникальный программный ключ:
ca953a01204891083f939673078ef1a989aae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»
Факультет физико-математических и естественных наук**
(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

04.04.01 ХИМИЯ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

СОВРЕМЕННАЯ ИНТЕГРАТИВНАЯ ХИМИЯ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2026 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Организация и планирование научных исследований» входит в программу магистратуры «Современная интегративная химия» по направлению 04.04.01 «Химия» и изучается во 2 семестре 1 курса. Дисциплину реализует Кафедра Вуза-Партнёра. Дисциплина состоит из 4 разделов и 5 тем и направлена на изучение форм и методов планирования, организации и оформления научных статей и диссертации; форм обобщения результатов научных исследований в презентациях, выступлениях, проектах, статьях.

Целью освоения дисциплины является сформировать способность применения практических навыков организации и планирования научного исследования, систематизировать и применять знания о направлениях научных исследований.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Организация и планирование научных исследований» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению; УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников; УК-1.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; УК-1.5 Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области;
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления; УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения; УК-2.3 Планирует необходимые ресурсы, в том числе, с учетом их заменяемости; УК-2.4 Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования; УК-2.5 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта;
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания; УК-6.2 Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
		основе самооценки по выбранным критериям; УК-6.3 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда;
УК-7	Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных	УК-7.1 Использует цифровые технологии и методы поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации в области химии; УК-7.2 Разрабатывает концепцию цифровых технологий и методов поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения в условиях цифровой экономики и современной корпоративной информационной культуры; УК-7.3 Осуществляет мониторинг использования цифровых технологий и методов поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации в области химии, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план использования цифровых технологий;
ОПК-1	Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения	ОПК-1.1 Использует существующие и разрабатывает новые методики получения и характеристики веществ и материалов для решения задач в избранной области химии или смежных наук; ОПК-1.2 Использует современное оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных для решения задач в избранной области химии или смежных наук; ОПК-1.3 Использует современные расчетно-теоретические методы химии для решения профессиональных задач;
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;
ОПК-4	Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов	ОПК-4.1 Представляет результаты работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языке;
ПК-1	Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках	ПК-1.1 Составляет общий план исследования и детальные планы отдельных стадий; ПК-1.2 Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов;
ПК-2	Способен на основе критического анализа результатов НИР и НИОКР оценивать перспективы их практического применения и продолжения работ в	ПК-2.1 Систематизирует информацию, полученную в ходе НИР и НИОКР, анализирует ее и сопоставляет с литературными данными.; ПК-2.2 Определяет возможные направления развития работ и перспективы практического применения полученных результатов;

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией наук	
ПК-3	Способен осуществлять педагогическую деятельность	ПК-3.1 Проводит теоретические и практические занятия по профилю программы; ПК-3.2 Организует и управляет проектной деятельностью обучающихся;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Организация и планирование научных исследований» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Организация и планирование научных исследований».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-7	Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных	Анализ данных в химии;	Актуальные задачи современной химии; Научно -исследовательская работа; Преддипломная практика;
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Педагогика высшей школы;	Актуальные задачи современной химии; Научно -исследовательская работа; Преддипломная практика;
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Научный семинар; История и философия науки;	Актуальные задачи современной химии;

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	История и философия науки; Педагогика высшей школы; Теория и проблемы физической химии;	Актуальные задачи современной химии; Научно -исследовательская работа; Преддипломная практика;
ОПК-1	Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения	Теория и проблемы физической химии; Анализ данных в химии; Научный семинар;	Научно -исследовательская работа; Преддипломная практика; Актуальные задачи современной химии;
ОПК-2	Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук	История и философия науки; Анализ данных в химии;	Научно -исследовательская работа; Преддипломная практика;
ОПК-4	Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов		Научно -исследовательская работа; Преддипломная практика; Иностранный язык в профессиональной деятельности; Актуальные задачи современной химии;
ПК-1	Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках	Теория и проблемы физической химии; Анализ данных в химии; Избранные главы неорганической химии; Избранные главы аналитической химии; Современные проблемы неорганической химии; Продвинутая аналитическая химия; Научный семинар;	Актуальные задачи современной химии; Chemistry of coordination compounds; Резонансные методы в химии; Бионеорганическая химия; Спектральные методы в неорганической химии; Химия твердого тела; Химия природных соединений; Основы дизайна лекарственных препаратов; Масс-спектрометрия органических соединений; Chemistry of Heterocyclic Compounds; Стереохимия; Катализ; Статистическая термодинамика; Научно -исследовательская работа; Преддипломная практика;

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
			Кинетика элементарных реакций; Physical Research Methods in Catalysis; Применение хроматографии в катализе;
ПК-2	Способен на основе критического анализа результатов НИР и НИОКР оценивать перспективы их практического применения и продолжения работ в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках	Научный семинар;	Chemistry of coordination compounds; Резонансные методы в химии; Бионеорганическая химия; Спектральные методы в неорганической химии; Химия твердого тела; Химия природных соединений; Основы дизайна лекарственных препаратов; Масс-спектрометрия органических соединений; Chemistry of Heterocyclic Compounds; Стереохимия; Катализ; Статистическая термодинамика; Кинетика элементарных реакций; Physical Research Methods in Catalysis; Применение хроматографии в катализе; Научно -исследовательская работа; Преддипломная практика;
ПК-3	Способен осуществлять педагогическую деятельность	Педагогика высшей школы; Избранные главы неорганической химии; Избранные главы аналитической химии; Современные проблемы неорганической химии; Продвинутая аналитическая химия;	

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Организация и планирование научных исследований» составляет «5» зачетных единиц.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			2
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	48		48
Лекции (ЛК)	16		16
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	32		32
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	105		105
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	27		27
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	180	180
	зач.ед.	5	5

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 1	Применение научного метода для решения проблем и получения новых знаний.	1.1	Литературные исследования.	Значение, цели, источники, методы и правила. Международные базы данных рефератов и инструменты поиска.	ЛК, СЗ
		1.2	Инструменты для управления ссылками и систематизации литературы.	Анализ научных статей и поиск пробелов в знаниях. Написание обзора литературы.	ЛК, СЗ
Раздел 2	Написание статей и диссертации.	2.1	Исследовательские эксперименты.	Написание и подача исследовательской рукописи. Написание и защита диссертации.	ЛК, СЗ
Раздел 3	Написание исследовательского проекта.	3.1	Презентация исследовательского проекта.	Презентация исследований и налаживание связей с другими учеными. Подготовка заявки исследовательского проекта. Источники финансирования исследователей. Учёные степени и звания. Коммерциализация и внедрение научных результатов.	ЛК, СЗ
Раздел 4	Роль и место исследователей в современном обществе.	4.1	Права, обязанности и поддержка исследователей в Казахстане.	Развитие профессиональных, творческих и других новых навыков исследователей. Проблемы и перспективы развития научных исследований в Казахстане. Этика исследований.	ЛК, СЗ

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Hofmann A. Scientific writing and communication: Papers, Proposals, and Presentations. - Oxford University Press, 2009. – 704 p. ISBN 01953-90059
2. Carter M. Designing Science Presentations: A Visual Guide to Figures, Papers, Slides, Posters, and More. - Academic Press, 2013. – 384 p. ISBN 01238-59697
3. Carey S.S. A Beginner's Guide to Scientific Method. – Wadsworth Publishing, 2003. – 160 p. ISBN 11113-05552
4. Schimel J. Writing Science: How to Write Papers That Get Cited and Proposals That Get Funded. - Oxford University Press, USA, 2011. – 240 p. ISBN 01997-60241
5. Gauch H.G. Scientific Method in Practice. - Cambridge University Press, 2002. - 456 p. ISBN 05210-17084

Дополнительная литература:

1. Cohen C.M., Cohen S.L. Lab Dynamics: Management and Leadership Skills for Scientists, Second Edition. - Cold Spring Harbor Lab, 2012. – 280 p.
2. Kumar R. Research Methodology: A Step-by-Step Guide for Beginners. - Sage Publications Ltd., 2010. – 440 p.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ

на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН

<https://mega.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- ЭБС «Знаниум» <https://znanium.ru/>

2. Базы данных и поисковые системы

- Sage <https://journals.sagepub.com/>

- Springer Nature Link <https://link.springer.com/>

- Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>

- Наукометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Организация и планирование научных исследований».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент вуза-партнера

Должность, БУП

Подпись

Тажибаева С.М.

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Должность БУП

Подпись

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Заведующий кафедрой

Должность, БУП

Подпись

Воскресенский Л.Г.

Фамилия И.О.