

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»**

Химический факультет
(факультет / институт / филиал)

УТВЕРЖДЕНО
решением ученого совета ННГУ
протокол № 6 от 31 мая 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

Организация прикладных НИР
(наименование дисциплины (модуля))

Уровень высшего образования
магистратура
(бакалавриат / магистратура / специалитет)

Направление подготовки / специальность
18.04.01 Химическая технология

(указывается код и наименование направления подготовки / специальности)

Направленность образовательной программы
Химическая технология и материаловедение
(указывается профиль / магистерская программа / специализация)

Форма обучения
очная

(очная / очно-заочная / заочная)

Нижний Новгород
2023 год набора

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.01.01 «Организация прикладных НИР» относится к Гуманитарному, социальному и экономическому циклу (ГСЭ) части, формируемой участниками образовательных отношений.

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции* (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине**	
ПК-1-т. Способен определять способы, методы и средства решения технологических задач в рамках прикладных НИР в области неорганической химии	ПК-1-т-1. Готовит детальные планы отдельных стадий прикладных НИР ПК-1-т-2. Готовит документацию по подготовке, проведению и результатам прикладных НИР ПК-1-т-3. Предлагает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач в рамках прикладных НИР ПК-1-т-4. Проводит испытания инновационной продукции	Уметь формулировать цель и задачи прикладной НИР, а также составлять календарный план ее проведения Знать современные тренды в области инновационных подходов к проведению НИР Владеть навыками оформления заявок для грантовых и стипендиальных программ, публикаций в периодических отечественных и иностранных изданиях по результатам выполнения НИР, промежуточных и итоговых отчетов по результатам выполнения НИР	Контрольные вопросы, реферат/эссе
ПК-1-о. Способен организовывать работу коллектива по решению задач НИР в области неорганической	ПК-1-о-1. Планирует и организует работу коллектива в рамках научных и научно-технических проектов ПК-1-о-2. Осуществляет оперативный	Знать основные источники научной и научно-технической информации Уметь анализировать результаты деятельности коллектива с точки зрения наукометрических показателей и ключевых показателей эффективности НИР Владеть навыками руководства исследовательским коллективом и коммуникативными навыками для	Контрольные вопросы, реферат/эссе

химии, готовить нормативную и отчетную документацию	<p>контроль за выполнением работ и состоянием рабочих мест</p> <p>ПК-1-о-3. Анализирует результаты деятельности коллектива и вносит предложения по ее совершенствованию</p> <p>ПК-1-о-4. Разрабатывает, внедряет и осуществляет меры контроля за соблюдением подчиненными работниками производственной дисциплины, выполнением трудовых функций, регламентов, эксплуатационных инструкций</p> <p>ПК-1-о-5. Организует обучение подчиненных работников безопасным приемам и методам труда</p>	организации сотрудничества с другими коллективами.	
---	---	--	--

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ	___ ЗЕТ	___ ЗЕТ
Часов по учебному плану	72		
в том числе			
аудиторные занятия (контактная работа):			
- занятия лекционного типа	16		
- занятия семинарского типа			
самостоятельная работа	56		
Промежуточная аттестация –	зачет		

экзамен/зачет			
---------------	--	--	--

3.2. Содержание дисциплины

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины	Всего (часы)			в том числе													Самостоятельная работа обучающегося, часы		
				Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы															
				из них															
	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Занятия лабораторного типа	Всего	Очная	Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная			
Тема 1. Количественные закономерности развития науки и научной деятельности	17			4								4			13				
Тема 2. Информационное обеспечение научной работы.	21			4								4			17				
Тема 3. Финансирование научной деятельности: стипендиальные и грантовые программы	17			4								4			13				
Тема 4. Государственные и международные стандарты подготовки публикаций и отчетов по НИР	17			4								4			13				
Итого	72			16								16			56				

Текущий контроль успеваемости реализуется в рамках групповых или индивидуальных консультаций.

Промежуточная аттестация проходит в традиционных форма (зачет).

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Обучающиеся готовят рефераты/эссе по предложенным в п. 6.2.2. тематикам или по сформулированным самостоятельно по согласованию с преподавателем. Как правило, реферат имеет стандартную структуру: титульный лист, содержание, введение, основное содержание темы, заключение, список использованных источников, приложения. Оценивается оригинальность реферата, актуальность и полнота использованных источников, системность излагаемого материала, логика изложения и убедительность аргументации, оформление, своевременность срока сдачи.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, основанного на контрольных вопросах. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведены в п. 6.2.

5. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), включающий:

5.1. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

Используется традиционная форма аттестации – зачет – со шкалой оценивания «зачет-незачет»

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	Шкала оценивания сформированности компетенций						
	Не зачтено			зачтено			
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений . Невозможность оценить наличие умений вследствие	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения.	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи . Выполнены все	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными	Продемонстрированы все основные умения., Решены все основные задачи. Выполнены

	отказа обучающегося от ответа	Имели место грубые ошибки.	ошибками. Выполнены все задания но не в полном объеме.	ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	несущественным недочетами, выполнены все задания в полном объеме.	все задания, в полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие владения материалом. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов.	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.	Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

Шкала оценки при промежуточной аттестации

Оценка	Уровень подготовки
зачтено	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно»
	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»
	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «очень хорошо»
	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо»
	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не

	сформирована на уровне «плохо»
	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения. .

6.2.1 Контрольные вопросы

вопросы	Код формируемых компетенций
Ключевые науко-метрические показатели (импакт-фактор издания, квартиль, индекс Хирша)	ПК-1-о
Библиографические базы данных (Web of Science, Scopus, eLibrary): специфика доступа, содержащаяся информация и др.	ПК-1-о
Полнотекстовые базы публикаций (ScienceDirect, SpringerLink и др)	ПК-1-о
Электронные библиотечные системы (Юрайт, Знаниум, Лань и др)	ПК-1-о
Научные социальные сети как инструмент продвижения и источник информации (на примере Research Gate, Mendeley)	ПК-1-о
«Хищные» и ложные журналы	ПК-1-о
«Антиплагиат» как инструмент при подготовке публикаций и отчетов по НИР	ПК-1-о
Специфика планирования и проведения прикладных и фундаментальных исследований	ПК-1-м
Современные подходы к организации исследовательской работы	ПК-1-м
Вспомогательные онлайн инструменты для планирования исследовательской деятельности (MindMap, Remember The Milk, и др)	ПК-1-м
Общие требования отечественных и зарубежных периодических изданий к представлению результатов НИР	ПК-1-м
Стипендиальные и грантовые программы, хоздоговоры как источник финансирования научно-исследовательских работ	ПК-1-м
Грантовые программы Совета по Грантам Президента РФ, РНФ и РФФИ: общие черты, принципиальные отличия	ПК-1-м
Государственные стандарты оформления отчетной документации по проведенным НИР	ПК-1-м

6.2.2. Темы курсовых работ, эссе, рефератов

1. Наука как социальный феномен
2. Эволюция наукометрических показателей
3. Интеграция отечественных периодических научных изданий в международные библиографические базы данных

4. Сравнение специфики проведения фундаментальных, прикладных и поисковых НИР в вузе и на предприятии
5. Наука он-лайн: плюсы и минусы цифровой доступности результатов НИР
6. Организация научно-исследовательской работы обучающихся в вузе
7. Национальный проект «Наука»: стратегия и ожидаемые результаты
8. Популяризация результатов НИР: за и против
9. Организация научно-исследовательской деятельности в России
10. Особенности подготовки научных кадров за рубежом
11. Научные публикации как средство коммуникации, анализа и оценки научной деятельности
12. Подходы к прогнозированию направлений развития науки и технологии
13. Нетворкинг в международных исследовательских проектах
14. иное по согласованию с преподавателем

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Байбородова, Л. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Л. В. Байбородова, А. П. Чернявская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 221 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-06257-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437120> (дата обращения: 24.06.2019).
2. Воронков, Ю. С. История и методология науки : учебник для бакалавриата и магистратуры / Ю. С. Воронков, А. Н. Медведь, Ж. В. Уманская. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 489 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00348-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/432785> (дата обращения: 24.06.2019).
3. Мокий, В. С. Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. С. Мокий, Т. А. Лукьянова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 170 с. — (Бакалавр и магистр. Модуль). — ISBN 978-5-534-05207-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441285> (дата обращения: 24.06.2019).

б) дополнительная литература:

1. Наука и научная деятельность: организация, технологии, информационное обеспечение: учеб. пособие для аспирантов./Бедный Б. И., Миронос А. А., Сорокин Ю. М., Сулейманов Е. В. - Н. Новгород: Изд-во ННГУ, 2013. - 228 с.
2. Андреев Г. И., Смирнов С. А., Тихомиров В. А - Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности: учеб. пособие. - М.: Финансы и статистика, 2003. - 272 с.
3. Майданов А. С. - Методология научного творчества. - М.: Изд-во ЛКИ, 2008. - 512 с.
4. Протопопова Е. Э. - Научная работа. Новые правила оформления: библиогр. аппарат науч., исслед. и творческих работ (ГОСТ 7.80 - 2000, ГОСТ 7.32 - 2001, ГОСТ 7.82 - 2001, ГОСТ 7.1 - 2003, ГОСТ Р 7.0.5 - 2008, ГОСТ Р 7.0.12 - 2011) : практ. пособие. —

5. Кузнецов И. Н. - Научное исследование: методика проведения и оформление. - М.: Изд.-торговая корпорация "Дашков и К", 2006. - 460 с.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины)

<https://grants.extech.ru/> - Совет по грантам Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых и по государственной поддержке ведущих научных школ Российской Федерации

<https://www.rfbr.ru/rffi/ru/> - портал Российского Фонда Фундаментальных Исследований

<http://rscf.ru> – портал Российского научного Фонда

<http://www.scopus.com> - Scopus – реферативно-библиографическая база научных публикаций и цитирования

<http://isiknowledge.com> – Web of Science Core Collection – реферативно-библиографическая база данных научного цитирования

http://elibrary.ru/project_risc.asp - Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) на Elibrary.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии на сайте издательства «Юрайт» (<http://www.urait.ru/>), доступ к которой предоставлен студентам. Сайт издательства «Юрайт» (<http://www.urait.ru/>) содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: мультимедийным проектором, ноутбуком и выходом в сеть Интернет, а также доской и мелом (для разбора частных вопросов и детализации теоретических аспектов дисциплины, а также решения практических задач).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология».

Автор (ы) _____ к.х.н. Буланов Е.Н.

Рецензент (ы) _____

Заведующий кафедрой _____

Программа одобрена на заседании методической комиссии химического факультета от 7 мая 2023 года, протокол № 7.