

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
органической химии

Х.С. Шихалиев
01.07.2021 г

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Б3.В.04(Н) Научно-исследовательский семинар

Код и наименование дисциплины в соответствии с Учебным планом

1. Код и наименование направления подготовки/специальности:

04.06.01 – Химические науки

2. Профиль подготовки/специализация:

02.00.03 - Органическая Химия

3. Квалификация (степень) выпускника: исследователь, преподаватель-исследователь

4. Форма обучения: очная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: 1003 – органическая химия

6. Составители программы: д.х.н., проф. Шихалиев Х.С., д.х.н., доц. Крысин М.Ю.,

7. Рекомендована:

НМС химического факультета № 5 от 17.06.2021 г.

8. Учебный год: 2021/2022, 2022/2023, 2023/2024

Семестр(ы): 1,2,3,4,5,6

9. Цели практики:

Целью научно-исследовательского семинара является формирование у аспиранта умений и навыков составления научно-технических отчетов и публичных презентаций, организации практического использования результатов научных разработок, в том числе публикаций, продвижения результатов собственной научной деятельности, формирования и поддержания эффективных взаимоотношений в коллективе, работать в команде, эффективно взаимодействовать с коллегами и руководством, предупреждать и урегулировать конфликтные ситуации.

Задачами научно-исследовательского семинара являются:

- привлечение аспиранта к научной дискуссии в творческом коллективе;
- выработка навыков публичного выступления;
- освоение технических средств представления научного результата;
- выработка умения обобщать и систематизировать полученные научные результаты.

10. Место практики в структуре ООП:

Дисциплина «Научно-исследовательский семинар» относится к базовой части блока №3 «Научные исследования» и является обязательной дисциплиной при освоении ООП по программе подготовки аспирантов 04.06.01 «Химические науки».

Аспирант должен обладать способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала; готовностью действовать в нестандартных ситуациях; к комплексному анализу и аналитическому обобщению результатов научно-исследовательских работ с использованием современных достижений науки и техники.

11. Вид практики, способ и форма ее проведения:

Вид практики: научно-исследовательская работа,

Способ проведения практики: стационарная,

Форма проведения практики: непрерывная.

12. Планируемые результаты обучения при прохождении практики (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи ВЛАДЕТЬ: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач; навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач
УК-2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	ЗНАТЬ: основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития; УМЕТЬ: формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных тенденций, фактов и явлений; ВЛАДЕТЬ: навыками аргументированного изложения собственной точки зрения; приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи.

ОПК-2	готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук	УМЕТЬ: планировать научную работу, формировать состав рабочей группы и оптимизировать распределение обязанностей между членами исследовательского коллектива; ВЛАДЕТЬ: организаторскими способностями, навыками планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива; навыками коллективного обсуждения планов работ и получаемых научных результатов.
ПК-4	способность применять основные законы химии при обсуждении полученных результатов, в том числе с привлечением информационных баз данных	ЗНАТЬ: - основные законы химии УМЕТЬ: - применять основные законы химии для интерпретации конкретных экспериментальных результатов. ВЛАДЕТЬ: - навыками поиска информации в базах данных, с целью подтверждения новизны полученных результатов.
ПК-9	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области органической химии с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	ЗНАТЬ: - типы информационных химических ресурсов, особенности структурной химической информации, методы поиска научной химической информации, формы представления научной и технической информации в химии высокомолекулярных соединений УМЕТЬ: - осознанно использовать структурные данные (в т.ч. банки данных) в химическом исследовании, пользоваться справочной литературой и привлекать материалы из сети Internet для решения профессиональных задач в химии высокомолекулярных соединений ВЛАДЕТЬ: - приемами планирования и организации работ по решению конкретных задач профессиональной

13. Объем дисциплины в зачетных единицах/час.(в соответствии с учебным планом) — 4/144.

Форма промежуточной аттестации(зачет/экзамен) зачет с оценкой.

14. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость						
	Всего	По семестрам					
		1	2	3	4	5	6
Всего часов	144						
В том числе							
Контактная работа (включая НИС) (для рассредоточенной практики/НИР)	48	8	8	8	8	8	8
Самостоятельная работа	96	10	10	10	10	28	28
Форма промежуточной аттестации (экзамен – __ час.)							
Итого:	144	18	18	18	18	36	36

15. Содержание научно-исследовательской работы

Конкретное содержание программы научно-исследовательских семинаров устанавливается индивидуально для каждого обучающегося.

16. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

(список оформляется в соответствии с требованиями ГОС и ФГОС, используется общая сквозная нумерация для всех видов источников)

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Реутов О.А. Органическая химия : в 4 ч. : учебник для студ. вузов, обуч. по направлению и специальности "Химия" / О.А. Реутов, А.Л. Курц, К.П. Бутин ; Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова. — М. : БИНОМ. Лаб. знаний, 2007-2010.
2	Смит В.А. Основы современного органического синтеза / В.А. Смит, А.Д. Дильман. - М. : Бином. Лаборатория знаний, 2009. - 750 с.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
3	Джоуль Дж. Химия гетероциклических соединений / Дж. Джон, К. Миллс. - М. : Мир, 2004. - 728 с.
4	Шабаров Ю.С. Органическая химия : в 2-х ч. / Ю.С. Шабаров. 2-е изд., испр. М. : Химия, 1996.
5	Пентин Ю.А. Физические методы исследования в химии : учебник для студ. вузов, обуч. по специальности 011000 "Химия" и направлению подгот. 510500 "Химия" / Ю.А. Пентин, Л.В. Вилков. — М. : Мир, 2006. — 683 с.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

6	Электронный каталог Научной библиотеки Воронежского государственного университета. — (http // www.lib.vsu.ru/)
7	http://window.edu.ru/ - информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
8	http://vovr.ru/ «Высшее образование в России» - научно-педагогический журнал Министерства образования и науки РФ. В журнале публикуются результаты исследований современного состояния высшей школы России, обсуждаются вопросы теории и практики гуманитарного, естественно-научного и инженерного высшего образования
9	http://www.elibrary.ru – Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 12 млн. научных статей и публикаций. На платформе eLIBRARY.RU доступны электронные версии более 1400 российских научно-технических журналов, в том числе более 500 журналов в открытом доступе
10	http://www.chem.msu.ru/rus/ - Chemnet - официальное электронное издание Химического факультета МГУ в Internet
11	Образовательный портал "Электронный университет ВГУ" https://edu.vsu.ru/
12	ЭУМК «Кафедра органической химии - НИП» https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=7005

17. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необходимости)

При реализации практики используются элементы электронного обучения (ЭО) и дистанционные образовательные технологии (ДОТ) в части освоения этапов практики, промежуточной аттестации, проведения самостоятельной работы обучающихся по практике, позволяющие обеспечивать опосредованное взаимодействие (на расстоянии) преподавателей и обучающихся, включая инструменты электронной информационно-образовательной среды ВГУ «Электронный университет ВГУ» (<https://edu.vsu.ru/>),

проведение вебинаров, видеоконференций, взаимодействие в соцсетях, посредством электронной почты, мессенджеров. Для освоения практики рекомендуется список литературы и ресурсы для электронного обучения (ЭО) (п. 16).

1. 1. Электронный образовательный портал «Электронный университет ВГУ»
2. Пакет офисных программ.
3. Браузер для работы в Интернете, Программа для чтения файлов в формате *pdf: Adobe Reader 9.0 RU.
4. Браузер для работы в Интернете: Google Chrome, Mozilla Firefox

18. Материально-техническое обеспечение практики:

(при использовании лабораторного оборудования указывать полный перечень, при большом количестве оборудования можно вынести данный раздел в приложение к рабочей программе)

Учебно-научные лаборатории кафедры органической химии: электронные аналитические весы; спектрофотометр КФК-51, верхнеприводные скоростные мешалки, магнитные мешалки, роторные испарители, дистиллятор, муфельная печь, сушильные шкафы, вакуумный сушильный шкаф, термовесы, вакуумная станция.

19. Фонд оценочных средств:

19.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения

Код и содержание компетенции (или ее части)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений, навыков)	Этапы формирования компетенции (разделы (темы) дисциплины или модуля и их наименование)
УК-1	УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи	Все разделы
	ВЛАДЕТЬ: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач; навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач	
УК-2	ЗНАТЬ: основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития	Все разделы
	УМЕТЬ: формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных тенденций, фактов и явлений	
	ВЛАДЕТЬ: навыками аргументированного изложения собственной точки зрения; приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи	
ОПК-2	УМЕТЬ: планировать научную работу, формировать состав рабочей группы и оптимизировать распределение обязанностей между членами исследовательского коллектива;	Все разделы
	ВЛАДЕТЬ: организаторскими способностями, навыками планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива; навыками коллективного обсуждения планов работ и получаемых научных результатов.	

ПК-4	ЗНАТЬ: - основные законы химии	Все разделы
	УМЕТЬ: - применять основные законы химии для интерпретации конкретных экспериментальных результатов	
	ВЛАДЕТЬ: - навыками поиска информации в базах данных, с целью подтверждения новизны полученных результатов	
ПК-9	ЗНАТЬ: - типы информационных химических ресурсов, особенности структурной химической информации, методы поиска научной химической информации, формы представления научной и технической информации в химии высокомолекулярных соединений	Все разделы
	УМЕТЬ: - осознанно использовать структурные данные (в т.ч. банки данных) в химическом исследовании, пользоваться справочной литературой и привлекать материалы из сети Internet для решения профессиональных задач в химии высокомолекулярных соединений	
	ВЛАДЕТЬ: - приемами планирования и организации работ по решению конкретных задач профессиональной	

19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

По решению кафедры оценки за зачет с оценкой могут быть выставлены по результатам текущей аттестации обучающегося в семестре, но не ранее, чем на заключительном занятии. При несогласии аспиранта с оценкой последний вправе сдавать зачет с оценкой на общих основаниях

Для оценивания результатов обучения на зачете с оценкой используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Обучающийся в полной мере выполнил программу (план работы) практики в соответствии с утвержденным графиком. Отчетные материалы отражают адекватное формулирование цели и задач исследования, выбранный метод обеспечил решение поставленных в ходе практики (НИР) задач	Повышенный уровень	Отлично
Обучающийся выполнил план работы практики в соответствии с утвержденным графиком. Отчетные материалы отражают адекватное формулирование цели и задач исследования, выбор необходимого метода для решения поставленных в ходе практики (НИР) задач. Обучающийся владеет понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами дисциплины), но допускает отдельные ошибки при формулировке выводов и результатов исследования	Базовый уровень	Хорошо

Обучающийся частично выполнил план работы практики (не менее 50%). В представленных отчетных материалах выявлено несоответствие выбранного метода цели и задачам исследования. При прохождении практики не были выполнены все поставленные перед практикантом, отчетные материалы имеют ряд недочетов по объему, необходимым элементам и качеству представленного материала.	Пороговый уровень	Удовлетворительно
Программа практики не выполнена. Подготовленные отчетные материалы и представленный доклад имеют более 5 несоответствий перечисленным критериям.	-	Неудовлетворительно

19.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
Содержание (структура) отчета

Отчет о практике должен включать: вводную часть, в которой указываются тема, цель, задачи, место, дата начала и продолжительность практики; обзорную часть, в которой приводится аналитический обзор основных научных трудов и статей в периодических изданиях по теме научного исследования; основную часть, в которой характеризуются объекты и методический аппарат исследования, и приводится содержательный анализ результатов исследования, включающий схемы, графики, таблицы, сопровождающие исследования или отражающие его результаты; заключительную часть, в которой приводится анализ научной новизны и практической значимости полученных результатов и обоснование необходимости проведения дополнительных исследований.

19.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, при прохождении практики проводится в ходе промежуточной аттестаций. Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Промежуточная аттестация по практике включает подготовку и защиту отчета.

Отчет содержит следующие составляющие: обработанный и систематизированный материал по тематике практики; экспериментальную часть, включающую основные методы проведения исследования и статистической обработки, обсуждение полученных результатов; заключение, выводы и список литературных источников. Отчет обязательно подписывается (заверяется) руководителем практики. Результаты прохождения практики докладываются обучающимся в виде устного сообщения с демонстрацией презентации на заседании кафедры (заключительной конференции).

Дифференцированный зачет по итогам практики выставляется обучающимся руководителем практики на основании доклада и отчетных материалов, представленных обучающимся. При оценивании используются качественные шкалы оценок. Критерии оценивания приведены выше.