

Министерство науки и высшего образования
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт органического синтеза им. И.Я. Постовского
Уральского отделения Российской академии наук
(ИОС УрО РАН)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элемента ООП подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

ПОДГОТОВКА НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Направление подготовки

04.06.01 «Химические науки»

Направленность

Органическая химия

Квалификация:

«Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения

Очная (Заочная)

Статус дисциплины:

Блок 3 «Научные исследования»

Вариативная дисциплина

ОДОБРЕНО
Ученым советом
ИОС УрО РАН
«01» сентября 2015 г.
Протокол № 9

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИОС УрО РАН
академик _____ В.Н. Чарушин
«01» сентября 2015 г.
Приказ от 01.09.2015 № 49-1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПОДГОТОВКА НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Направление подготовки
04.06.01 «Химические науки»
Направленность
Органическая химия
Квалификация:
«Исследователь. Преподаватель-исследователь»
Форма обучения
Очная (Заочная)
Статус дисциплины:
Блок 3 «Научные исследования»
Вариативная дисциплина

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта к основной образовательной программе высшего образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 04.06.01 «Химические науки», утвержденного приказом Минобрнауки России от 30.07.2014 № 869, с учетом приказа Минобрнауки России от 30.04.2015 № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (уровень кадров высшей квалификации)».

Авторы-разработчики:

1. Салоутин В.И., докт. хим. наук, профессор, зам. директора по научной работе
2. Глазырина Л.Н., канд. тех. наук, доцент, зав. отделом аспирантуры

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ

Подготовка научно-квалификационной работы (далее - Подготовка НКР) в структуре основной образовательной программы высшего образования (далее ООП ВО) – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – Программа аспирантуры) – важнейший компонент процесса обучения по программе аспирантуры.

Целью данного элемента блока 3 «Научные исследования» программы аспирантуры является подготовка аспиранта к самостоятельной деятельности как ученого-исследователя.

Содержание НКР определяется в соответствии с выбранным профилем и темой кандидатской диссертации.

Научное содержание НКР должно удовлетворять установленным требованиям к содержанию диссертации на соискание ученой степени кандидата наук по направленности подготовки (научной специальности).

Научно-квалификационная работа должна обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты.

Выводы по работе должны быть аргументированы и направлены на решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний.

В НКР, имеющей прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных научных результатов, а в НКР, имеющей теоретический характер, должны содержаться рекомендации по использованию научных выводов.

Основные научные результаты НКР должны быть опубликованы в российских и зарубежных рецензируемых изданиях, в том числе в журналах из перечня ВАК.

Общая трудоемкость данного элемента ООП составляет 21 з.е. (756 ч.)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ЭЛЕМЕНТА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ «ПОДГОТОВКА НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ»

Цель освоения аспирантом элемента программы аспирантуры «Подготовка научно-квалификационной работы» Блока 3 «Научные исследования» - становление его, как профессионального ученого, формирование и совершенствование у него навыков самостоятельной НИД включая:

- постановку и корректировку научной проблемы;
- работу с разнообразными источниками научно-технической информации;
- презентацию и подготовку к публикации результатов НИД;
- подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук по выбранному профилю.

Подготовка НКР аспиранта должна:

- основываться на современных теоретических, методических и технологических достижениях отечественной и зарубежной науки и практики, в том числе:
 - базироваться на современных методах обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий;
 - содержать теоретические (методические, практические) разделы, согласованные с научными положениями, представляемыми к защите в кандидатской диссертации.

Подготовка НКР регламентируется положением института о государственной итоговой аттестации.

Требования к содержанию и оформлению НКР соответствуют требованиям Высшей аттестационной комиссии Минобрнауки России (*далее - ВАК России*) к диссертационной работе, представляемой к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

Порядок представления и защиты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук установлен ВАК России.

Требования к содержанию и оформлению диссертационной работы определяются ВАК России.

2. МЕСТО ЭЛЕМЕНТА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ «ПОДГОТОВКА НКР» В СТРУКТУРЕ ООП

Подготовка НКР является структурообразующим разделом ООП – Блок 3 «Научные исследования» программы аспирантуры.

Подготовка НКР является завершающим этапом обучения по программе аспирантуры.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ПОДГОТОВКИ НКР

3.1 Компетенции, формируемые в результате освоения элемента программы аспирантуры «Подготовка НКР»:

- способность 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);
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- способность к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы и получению научных результатов, удовлетворяющих установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по специальности (направленности) 02.00.03 Органическая химия (ПК-1).

3.2 Требования к результатам освоения элемента программы аспирантуры «Подготовка НКР»:

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

- *знать*:

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
- современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности
- современное состояние науки в области органической химии
- требования к содержанию и правила оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях по профилю органической химии

- *уметь*:

- при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений
- представлять результаты научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
- выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования
- представлять результаты НИР (в том числе диссертационной работы) академическому и бизнес-сообществу;

- *владеть*:

- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
- навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов
- навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности
- методами планирования, подготовки, проведения НИР, анализа полученных данных, формулировки выводов и рекомендаций по направленности (специальности) 02.00.03 - Органическая химия.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕМЕНТА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ «ПОДГОТОВКА НКР»:

4.1 Распределение трудоемкости элемента программы аспирантуры «Подготовка НКР» по годам обучения

Вид работы	Год обучения				Всего
	1	2	3	4	
Общая трудоемкость, акад. часов (З.Е.), из них:	-	-	-	864 (24)	864 (24)
аудиторная работа	-	-	-	-	-

самостоятельная работа	-	-	-	864 (24)	864 (24)
Вид контроля – представление научного доклада (НД) по НКР	-	-	-	НД	

4.2 Структура и содержание элемента программы аспирантуры «Подготовка НКР»

Требования к структуре, содержанию и оформлению НКР соответствуют требованиям ВАК России к диссертационной работе, представляемой к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

Распределение трудоемкости отдельных структурных составляющих элемента программы аспирантуры «Подготовка НКР» в пределах общей трудоемкости не регламентируется.

Содержание НКР аспиранта и тема диссертации определяются аспирантом совместно с его научным руководителем вначале обучения по программе аспирантуры, согласовывается с ученым советом института и утверждается приказом директора института.

Для заочной формы обучения требования к структуре и содержанию элемента программы аспирантуры «Подготовка НКР» не меняются.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Планом элемента программы аспирантуры «Подготовка НКР» должно быть предусмотрено:

- поиск необходимой актуальной информации по состоянию дел в исследуемой проблеме в монографиях, научной периодике, Интернете;
- апробация результатов, представляемых в НКР:
 - доклады по результатам НИД на семинарах, конференциях, симпозиумах и научных школах, публикация в соответствующих итоговых сборниках и трудах;
 - подготовка публикаций в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК России для опубликования результатов диссертационных исследований.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ЭЛЕМЕНТА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Оценка уровня освоения элемента программы аспирантуры «Подготовка НКР» осуществляется по результатам представления научного доклада по НКР на научном семинаре подразделения, к которому прикреплен аспирант, отзыву научного руководителя на НКР, оценки внешнего рецензента НКР и итогам проверки научного доклада по НКР в системе «Антиплагиат».

Этап	Критерии	Результат
Представление научного доклада по НКР на научном семинаре подразделения, отзыв научного	НКР соответствует требованиям ВАК России к диссертационной работе, представляемой к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук	Рекомендовать к представлению НД по НКР государственной экзаменационной комиссии
	НКР не соответствует требованиям ВАК России к диссертационной работе, представляемой к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук	Рекомендовать доработать

руководителя на НКР, оценка внешнего рецензента НКР		
Проверка научного доклада по НКР в системе «Антиплагиат»	Доля оригинального текста НД на уровне не ниже 85%	НД по НКР допускается к представлению государственной экзаменационной комиссии
	Доля оригинального текста НД ниже 85%	Требуется доработка НД или НД и НКР

Примерный перечень контрольных вопросов при представлении научного доклада по НКР на научном семинаре подразделения:

- содержание НКР;
- характеристика объекта исследований;
- результаты работы с научной, технической и технологической литературой;
- применяемые методы проведения исследований, в том числе для решения конкретной поставленной задачи;
- применяемая экспериментальная аппаратура или математические прикладные пакеты;
- методики обработки и интерпретации экспериментальных результатов;
- итоги сравнения результатов экспериментальных исследований с результатами моделирования (при наличии);
- основные результаты выполненной НКР, в том числе публикации.

Конкретный перечень вопросов определяется темой научного исследования.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭЛЕМЕНТА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

7.1. СПИСОК ОСНОВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Березин Б.Д., Березин Д.Б. Курс современной органической химии. – М.: Высшая школа, 2001. — 24 экз.
2. Петров А.А., Бальян Х.В., Трощенко А.Т. Органическая химия. – С.- Пб: Иван Федоров, 2002. – 67 экз.
3. Ким А.М. Органическая химия. – Новосибирск: Сиб. универ. изд-во, 2002. – 94 экз.

7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Кери Ф., Сандберг Р. Углубленный курс органической химии. Кн. 1, 2. М.: Химия, 1981. – 2 экз.
2. Сайкс П. Механизмы реакций в органической химии. Вводный курс. М.: Химия, 2000. – 1 экз.
3. Структура и реакционная способность органических анион-радикалов: научное издание / А.И. Русаков [и др.]. - М.: Мир, 2005. - 294 с. – 2 экз.
4. Минкин В.И., Симкин Б.Я., Миняев Р.М. Теория строения молекул. Ростов-на-Дону: Феникс, 1997.
5. Потапов В.М. Стереохимия. М.: Химия, 1988. – 1 экз.
6. Реутов О.А., Курц А.Л., Бутин К.П. Органическая химия. Ч. 1-4. М.: Изд-во МГУ, 1999. – 2 экз.
7. Марч Дж. Органическая химия, Т. 1-4. М.: Мир, 1987. – 2 экз.

8. Еженедельник аспиранта: еженедельник/ [сост. С.Д. Резник, И.С. Чемезов]. -М.: ИНФРА-М, 2012. -208 с.. - (Менеджмент в науке).

9. Волков, Ю.Г. Диссертация: подготовка, защита, оформление: практическое пособие /Ю.Г. Волков; под ред. Н.И. Загузова. – М.: Гардарики, 2005. – 185 с.

10. Резник, С.Д. Как защитить свою диссертацию: научное издание / С.Д. Резник. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Инфра-М, 2010. - 334, [1] с.

11. Лившиц Р.Л. Оптимальный тупик, или как не следует писать научные труды: пособие для аспирантов/ Р. Л. Лившиц. - М.: ВЛАДОС, 2010. -255, [1] с.: табл. - Библиогр. в подстроч. примеч.

12. Колесникова Н.И. От конспекта к диссертации: учеб. пособие по развитию навыков письм. речи: [для студентов, аспирантов, преподавателей] /Н.И. Колесникова. - 4-е изд. - М.; М.: Флинта; Наука, 2008. - 288 с.

13. Кузнецов, И.Н. Диссертационные работы. Методика подготовки и оформления: учеб.-метод. пособие для вузов / И. Н. Кузнецов ; ред. Н. П. Иващенко. - М.: Дашков и К, 2003. - 425 с.

14. Райзберг, Б.А. Диссертация и ученая степень. Новые положения о защите и диссертационных советах с авторскими комментариями: пособие для соискателей / Б. А. Райзберг. - 11-е изд., доп. и перераб. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 251, [1] с.

7.4 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

Программы пакета Microsoft Office

Электронные ресурсы Центральной научной библиотеки (ЦНБ) УрО РАН (30 точек доступа) - <http://cnb.uran.ru/>

Доступ к полным текстам статей из журналов издательства "Эльзевир" на платформе ScienceDirect в 21 предметной коллекции (Freedom Collection): <http://info.sciencedirect.com/>

Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>

MEDLINE: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi>

MEDLINEplus <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus>

EBSCO Publishing: <http://www.ebscohost.com/>

SAGE Journals Online: <http://online.sagepub.com/>

Научные журналы издательства Taylor & Francis (UK) на электронной платформе Informaworld: <http://www.informaworld.com/>

Полные тексты международных научных журналов World Scientific Publishing: <http://www.worldscinet.com/>

Рефераты и полные тексты статей из журналов, книги, книжных серий, электронных ссылок научных издательств:

- Springer Verlag <http://springerlink.com/>

- Blackwell Publishing <http://www.blackwellpublishing.com/contacts/>

- POLYMERSnetBASE <http://www.polymersnetbase.com/>

- Chemical Abstracts <http://chemabs.cas.org>

- The Royal Society Of Chemistry <http://www.rsc.org>

- American Chemical Society <http://pubs.acs.org>

- The Electrochemical Society <http://www.electrochem.org>

База данных о химических соединениях с установленным канцерогенным и тератогенным действием на человека Chemical Hazard <http://www.iephb.nw.ru/~spirov/hazard/>

Базы ВИНТИ (периодические издания, книги, фирменные издания, материалы конференций, тезисы, патенты, нормативные документы, депонированные научные работы) <http://www.viniti.ru/bnd.html>

Авторефераты диссертаций Dissertation Abstracts: http://www.proquest.com/en-US/products/brands/pl_umi.shtml

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭЛЕМЕНТА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

В институте:

- создана локальная сеть, объединяющая 100 компьютеров, с выходом в Интернет;
- внедрена система корпоративной электронной почты на основе MS Exchange 2003, с возможностью удаленного доступа;
- предоставлены для пользования принтеры, сканеры и ксероксы.

