

**ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института  
Институт естественных и точных  
наук

\_\_\_\_\_ А. В. Келлер  
08.06.2017

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**научных исследований**  
**к ОП ВО от 16.10.2017 №007-03-0013**

Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени

для направления 04.06.01 Химические науки

**Уровень аспирант**

**направленность программы** Органическая химия (02.00.03)

**форма обучения** очная

**кафедра-разработчик** Теоретическая и прикладная химия

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки, утверждённым приказом Минобрнауки от 30.07.2014 № 869

Зав.кафедрой разработчика,  
д.хим.н., проф.  
(ученая степень, ученое звание)

27.05.2017  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

О. К. Шарутина

Разработчик программы,  
д.хим.н., проф., профессор  
(ученая степень, ученое звание,  
должность)

27.05.2017  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Д. Г. Ким

# 1. Общая характеристика

## Форма проведения

Дискретная

## Цель научных исследований

Подготовка высокопрофессиональных научных кадров, способных творчески мыслить, умеющих видеть актуальные проблемы в исследуемой области, ставить перед собой творческие задачи и находить пути их решения

## Задачи научных исследований

1. Сбор литературных данных
2. Написать первый вариант литобзора
3. Осуществить 1 часть экспериментальных исследований

## Краткое содержание научных исследований

Работа по сбору литературных данных по теме диссертации. Написание литературного обзора. Осуществление первой части экспериментальных исследований.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате выполнения научных исследований

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Знать: современное состояние темы диссертационной работы
	Уметь: выделять и анализировать продукты реакций органического синтеза
	Владеть: спектральными методами исследования органических соединений
ПК-1.1 умением устанавливать структуру и исследовать реакционную способность органических соединений	Знать: метод ЯМР
	Уметь: исследовать реакционную способность органических соединений
	Владеть: методами разделения органических соединений

## 3. Место научных исследований в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Научно-исследовательская деятельность (4 семестр)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени (6 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам аспиранта, необходимым для выполнения научных исследований и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Научно-исследовательская деятельность (4 семестр)	уметь ставить органические синтезы, выделять целевые вещества, знать методы очистки

#### 4. Время проведения

Время проведения научных исследований (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 1 по 19

#### 5. Этапы и объем научных исследований

Общая трудоемкость составляет зачетных единиц 24, часов 864, недель 16.

№ раздела (этапа)	Наименование разделов (этапов)	Кол-во часов	Форма текущего контроля
1	Написать черновой вариант литературного обзора	464	текущий (проверка обзора)
2	Осуществить экспериментальные исследования по теме диссертации	200	текущий (проверка рабочего журнала и беседа)
3	Написание и защита отчета	200	промежуточная аттестация (зачет)

#### 6. Содержание научных исследований

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ	Кол-во часов
1	Написать черновой вариант литературного обзора	464
2	Осуществить экспериментальные исследования по теме диссертации	200
3	Написание и защита отчета	200

#### 7. Формы отчетности

Аспирант предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:  
 - рабочий журнал;  
 - отчет.

#### 8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Форма итогового контроля – зачет.

##### 8.1. Паспорт фонда оценочных средств

<b>Наименование разделов</b>	<b>Код контролируемой компетенции (или ее части)</b>	<b>Вид контроля</b>
Осуществить экспериментальные исследования по теме диссертации	ПК-1.1 умением устанавливать структуру и исследовать реакционную способность органических соединений	текущий (устный опрос)
Написать черновой вариант литературного обзора	ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	текущий (устный опрос)
Написание и защита отчета	ПК-1.1 умением устанавливать структуру и исследовать реакционную способность органических соединений	промежуточная аттестация (зачет)
Все разделы	ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	промежуточная аттестация (зачет)

## 8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

<b>Вид контроля</b>	<b>Процедуры проведения и оценивания</b>	<b>Критерии оценивания</b>
промежуточная аттестация (зачет)	аспирант предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя: - рабочий журнал, включая индивидуальное задание; - отчет.	зачтено: полный отчет, дает полный хорошо структурированные исчерпывающие ответы, владеет теоретическим материалом не зачтено: существенные ошибки в отчете, в ответах на вопросы допущены принципиальные ошибки, не владеет обсуждаемым материалом

## 8.3. Примерная тематика научных исследований

1. Исследование алкилирования 4-хиназолона.

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение

**Печатная учебно-методическая документация**

*а) основная литература:*

1. Джилкрист, Т. Химия гетероциклических соединений Пер. с англ.: А. В. Карчавы, Ф. В. Зайцевой; Под ред. М. А. Юровской. - М.: Мир, 1996. - 463 с. ил.
2. Джоуль, Д. Химия гетероциклических соединений Учеб. Д. Джоуль, К. Миллс; Пер. с англ. Ф. В. Зайцевой, А. В. Карчава; Под ред. М. А. Юровской. - 2-е изд., перераб. - М.: Мир, 2004. - 728 с. ил.
3. Иванский, В. И. Химия гетероциклических соединений Учеб. пособ. для вузов. - М.: Высшая школа, 1978. - 559 с. ил.

*б) дополнительная литература:*

1. Марч, Д. Органическая химия. Реакции, механизмы и структура: Углубл. курс для ун-тов и хим. вузов: В 4 т. Т. 2 Пер. с англ. М. А. Родкина, З. Е. Самойловой; Под ред. И. П. Белецкой. - М.: Мир, 1987. - 504 с. ил.

*из них методические указания для самостоятельной работы студента:*

Не предусмотрена

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Основная литература	Юровская, М.А. Химия ароматических гетероциклических соединений. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 211 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/66368">http://e.lanbook.com/book/66368</a> — Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система Издательства Лань	Интернет / Авторизованный
2	Дополнительная литература	Шабаров, Ю.С. Органическая химия. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 848 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/4037">http://e.lanbook.com/book/4037</a> — Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система Издательства Лань	Интернет / Авторизованный

### 10. Информационные технологии, используемые при выполнении научных исследований

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)

## 11. Материально-техническое обеспечение

<b>Место выполнения научных исследований</b>	<b>Адрес</b>	<b>Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение</b>
"Исследовательская лаборатория" кафедры "Теоретическая и прикладная химия" ЮУрГУ		Хроматомасс-спектрометр, прибор для определения температуры плавления, роторный испаритель, весы