

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Проблемы современной органической химии»

Дисциплина «Проблемы современной органической химии» предназначена для аспирантов, обучающихся по образовательной программе направления подготовки – 04.06.01, Химические науки, профиль «Органическая химия», форма подготовки очная и входит в вариативную часть, дисциплина по выбору Б1.В.ДВ учебного плана.

Трудоемкость – 3 з. е, 108 часов. 9 часов лекций, 9 часов лабораторных занятий, 90 часов самостоятельной работы, из которых на подготовку к экзамену 18 часов. Дисциплина реализуется в 3 семестре. Форма контроля-экзамен (3 семестр).

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 № 869 и учебным планом подготовки аспирантов по профилю «Органическая химия».

Логически и содержательно дисциплина связана с другими дисциплинами вариативной части. Дисциплина рассматривает освоение методов отбора материала, методов преподавания и основ управления процессом обучения в образовательных учреждениях высшего профессионального образования.

**Цель** изучения дисциплины – приобретение знаний о наиболее актуальных направлениях исследований в современной теоретической и экспериментальной органической химии, что необходимо для подготовки специалистов-профессионалов высшей квалификации по профилю «Органическая химия».

### **Задачи:**

Познакомить с последними достижениями в области:

- синтеза и исследования веществ с новыми необычными свойствами;
- металлокомплексного катализа и стереоселективного синтеза
- новых типов органических реакций
- новых методов проведения химических превращений
- целенаправленного синтеза сложных органических молекул
- современных методов химического анализа и установления строения

молекул;

- химии жизненных процессов;
- супрамолекулярной химии;

Для успешного изучения дисциплины «Проблемы современной органической химии» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

умение быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и вырабатывать альтернативные варианты их решения;

владение теорией и навыками практической работы в избранной области химии;

готовность использовать современную аппаратуру при проведении научных исследований.

В результате изучения дисциплины у аспирантов формируются следующие универсальные / общепрофессиональные / профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1  способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области химических наук с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Знает	современные методы и информационно-коммуникационные технологии для осуществления научно-исследовательской деятельности в области органической химии.
	Умеет	выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования
	Владеет	навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности
ПК-3 Способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций	Знает	требования к содержанию и правила оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях по профилю органической химии
	Умеет	представлять научные результаты по теме диссертационной работы в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях по органической химии готовить заявки на получение научных грантов и заключения контрактов по НИР в области органической химии
	Владеет	Навыками поиска и оценки информации необходимой для решения исследовательских и практических задач в области органической химии с использованием современных информационных и патентных баз данных (в том числе Scopus, РИНЦ, WebofScience, ФИПС) Навыками критического анализа и оценки полученных лично результатов в сравнении с

		современными научными достижениями в области органической химии
ПК-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 органическая химия, в том числе к проведению направленного синтеза соединений с полезными свойствами или новыми структурами	Знает	современное состояние науки в области органической химии методологию проведения синтеза и исследования в области органической химии
	Умеет	определять цель и задачи исследования, планировать и осуществлять экспериментальное исследование представлять результаты НИР (в т.ч., диссертационной работы) академическому и бизнес-сообществу
	Владеет	методами планирования, подготовки, проведения НИР по органической химии методами анализа полученных данных, формулировки выводов и рекомендаций по органической химии
ПК-2 Способность к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов для установления структуры и исследования реакционной способности органических соединений	Знает	современное состояние экспериментальных методов в области органической химии правила эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов теоретические основы новейших методов исследования органических веществ
	Умеет	осуществлять органический синтез, используя современное исследовательское оборудование интерпретировать результаты ЯМР-, ИК-спектроскопии, хромато-масс-спектрометрии и других физико-химических методов исследования органических молекул
	Владеет	экспериментальными методами подготовки и проведения научно-исследовательской работы по органической химии Навыками работы с современным исследовательским оборудованием, приборами, программными комплексами обработки результатов в области органической химии

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Проблемы современной органической химии» применяются следующие

методы активного / интерактивного обучения: лекция-презентация, лекция-беседа