

## АННОТАЦИЯ

### **Б2.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Научно-производственная практика)**

Целью практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-производственная практика) (далее - научно-производственная практика) является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний; формирования у аспирантов навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской работы, умение ставить перед собой задачи и достигать результата.

#### **1. Задачи научно-производственной практики:**

1. Проведение научно-исследовательской работы в рамках заданной тематики.
2. Формирование профессиональных умений, навыков и опыта, необходимых для успешной самостоятельной научно-исследовательской работы по органической химии и в смежных областях.
3. Сбор материала для выполнения научных исследований и подготовки научно квалификационной работы (диссертации).
4. Формирование навыков профессиональной лексики и ее использования для решения коммуникативных задач
5. Развитие мотиваций достижения цели и, в конечном итоге, в достижении успеха в профессиональной деятельности.

#### **2. Место научно-производственной практики в структуре ООП.**

Научно-производственная практика относится к части Блок 2 ПРАКТИКИ, который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Практика базируется на освоении дисциплин Блока 1, относящихся к базовой и вариативной частям программы «Логика и методология научного познания», «Иностранный язык в специальности», «Стратегия органического синтеза», Актуальные вопросы гетероциклической химии», «Стратегия супрамолекулярного синтеза».

Компетенции студента, формируемые в результате прохождения научно - производственной практики

В результате научно - производственной практики у аспиранта должны сформироваться следующие компетенции:

ОПК-1: способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

ОПК-2: готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук.

ПК-1: готовность использовать на практике основные принципы, теории и концепции современной органической химии.

п.п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики
	ОПК-1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	<b>Знать:</b> основы тонкого органического синтеза, методы очистки органических соединений и физико-химические методы исследования для установления структуры синтезированных соединений. <b>Уметь:</b> проводить химический эксперимент, собирать лабораторные установки, пользоваться современным оборудованием для проведения физико-химического анализа. <b>Владеть:</b> навыком работы в лаборатории органического синтеза, методами очистки и идентификации органических соединений
	ОПК-2	готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук	<b>Знать:</b> теоретическую основу и закономерности протекания реакций в выбранном направлении органической химии <b>Уметь:</b> грамотно организовать исследовательскую работу коллектива <b>Владеть:</b> исследовательскими навыками в органической химии и смежных областях
	ПК-1	способностью применять основные принципы, теории и концепции современной электрохимии для решения фундаментальных и прикладных задач	<b>Знать:</b> основные принципы, теории и концепции современной органической химии <b>Уметь:</b> использовать на практике основные принципы, теории и концепции современной органической химии <b>Владеть:</b> основными принципами, теориями и концепциями современной органической химии

#### Объем научно-производственной практики

Общая трудоемкость практики для студентов ОФО составляет 12 зачетных единиц, 432 часа, разделенных на две равные части по 6 зачетных единиц, 216 часов каждая на 2 и 3 году обучения, в том числе по 4 часа аудиторной работы на 2 и 3 году обучения. Содержание разделов программы практики на 2 и 3ем курсах, распределение бюджета времени практики на их выполнение представлено в таблице.

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (недели, дни)
<b>Подготовительный этап</b>			
1.	Ознакомительная (установочная) лекция, включая инструктаж по технике безопасности	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами научно-исследовательской работы; изучение правил	1 день

		внутреннего распорядка; прохождение инструктажа по технике безопасности, подготовка индивидуального задания	
2.	Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний	Проведение обзора публикаций по теме научно-исследовательской работе или по тематике лаборатории, где будет проходить научно-производственная практика.	1 неделя практики
<b>Экспериментальный этап</b>			
3.	Работа на рабочем месте, сбор материалов. Ознакомление с нормативно-правовой документацией	Ознакомление со спецификой работы лаборатории, работа с документацией, лабораторными методиками. Изучение технологии сбора, регистрации и обработки информации в лаборатории.	1-ая неделя практики
4.	Разработка плана практической части практики и методики проведения эксперимента	Приобретение практических навыков работы на конкретных рабочих местах. Самостоятельная работа со методической документацией, регламентирующими деятельность лаборатории.	1,2 недели практики
5.	Проведение эксперимента, наблюдения, измерения	Выполнение индивидуального задания практики	2,3 недели практики
6.	Обработка и анализ полученной информации	Сбор, обработка и систематизация	3,4 недели практики
7.	Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала	Работа с аналитическими, статистическими данными о деятельности лаборатории (по заданию руководителя практики)	4 неделя практики
<b>Подготовка отчета по практике</b>			
8.	Обработка и систематизация материала, написание отчета	Формирование пакета документов по практике. Самостоятельная работа по составлению и оформлению отчета по результатам прохождения практики	4 неделя практики
9.	Подготовка презентации и защита	Публичное выступление с отчетом по результатам научно-производственной практики	

Продолжительность каждого вида работ, предусмотренного планом, уточняется аспирантом совместно с руководителем практики.

По итогам научно-производственной практики аспирантом оформляется отчет, в котором излагаются результаты проделанной работы и в систематизированной форме приводится обзор освоенного научного и практического материала.

Форма контроля - дифференцированный зачет.

#### **Основная литература:**

1. Реутов, О.А. Органическая химия. В 4 частях. Часть 1 [Электронный ресурс]:

- учеб. / О.А. Реутов, А.Л. Курц, К.П. Бутин. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2014. — 570 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/66361>;
2. Реутов, О.А. Органическая химия. В 4 частях. Часть 2 [Электронный ресурс]: учеб. / О.А. Реутов, А.Л. Курц, К.П. Бутин. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2014. — 626 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/66362>;
3. Реутов, О.А. Органическая химия. В 4 частях. Часть 3 [Электронный ресурс] : учеб. / О.А. Реутов, А.Л. Курц, К.П. Бутин. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2014. — 547 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/66363>;
4. Реутов, О.А. Органическая химия. В 4 ч. Часть 3 [Электронный ресурс] : учеб. / О.А. Реутов, А.Л. Курц, К.П. Бутин. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2017. — 547 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/94166>;
5. Практикум по органической химии. /под ред. Н.С. Зефирова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 568 с.