

**АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины  
Б2.О.02.01 (Н) «Научно-исследовательская работа»  
Направление подготовки/специальность 04.03.01 Химия**

**1. Цели практики.**

**Цель практики** - углубленное изучение теоретических и методологических основ аналитической химии в области тематики выпускной квалификационной работы (ВКР);

- формирование навыков организации и самостоятельного проведения научно-исследовательского поиска и обработки информации, а также представления результатов в области тематики выпускной квалификационной работы;

- формирование навыков планирования и выполнения экспериментальных работ по тематике выпускной квалификационной работы

1

**2. Задачи практики:**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО к формированию компетенций, которыми должны обладать студенты, задачами освоения дисциплины являются:

1. Освоение компетенций и их применение при осуществлении научных исследований в области тематики ВКР.

2. Проведение анализа состояния вопроса по тематике исследования.

3. Выполнение теоретических и экспериментальных исследований по теме ВКР, обработка и анализ результатов теоретических и экспериментальных исследований.

**3. Место практики в структуре ООП.**

Дисциплина «Научно-исследовательская работа» относится к Блоку 2 ПРАКТИКИ "Дисциплины (модули)" учебного плана подготовки бакалавров по направлению 04.03.01 Химия и базируется на знаниях ранее изучаемых дисциплин: химической технологии, аналитической химии, неорганической химии, органической химии, физической химии, физики, математики. Практика предназначена для ознакомления обучающихся с методиками анализа, которые используются в аналитических лабораториях разного профиля (промышленных предприятий и контролируемых организаций) с целью закрепления теоретических знаний, полученных в ходе обучения.

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, приобретенным в результате освоения предшествующих частей ООП и необходимым при освоении данной практики: знает основы теории химического эксперимента, методы качественного контроля химических процессов, методы количественного химического анализа, физические методы исследования, физико-химические методы анализа; умеет планировать химический эксперимент, анализировать и интерпретировать полученные экспериментальные результаты, оценивать эффективность экспериментальных методов, выбирать метод исследования, методику проведения эксперимента в соответствии с поставленными задачами; владеет приемами измерения физических величин с заданной точностью, приемами измерения аналитического сигнала; навыками работы на приборах.

Знания, умения и навыки, полученные студентом при прохождении данной практики, обеспечивают успешное усвоение материала по курсам специальных дисциплин, а также являются необходимыми для выполнения преддипломной практики и выпускной квалификационной работы.

#### **. Тип (форма) и способ проведения практики.**

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская работа; Способ проведения практики: выездная, стационарная.

#### **4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

В результате прохождения практики студент должен приобрести следующие обще-профессиональные и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО: ПК-1, ПК-2, ПК-3

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1. Способен осуществлять стандартные операции по предлагаемым методикам, направленные на получение и исследование различных соединений и материалов	
ИПК-1.1. Осуществляет стандартные операции по предлагаемым методикам, направленные на получение и исследование химических соединений различной природы и материалов на их основе	Знает основные методики проведения химического эксперимента, основные, а также правила техники безопасности, базовые и специальные экспериментальные методы химического эксперимента
	умеет применять основные методы химического анализа, обрабатывать и сопоставлять результаты испытаний, и представлять полученные результаты
	владеет навыками работы с базами данных, методологией интерпретации полученных экспериментальных данных.
ПК-2. Владеет базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований, обработке полученных результатов	
ИПК-2.1. Использует современную аппаратуру при проведении научных исследований, обработке полученных результатов	Знать теоретические основы аналитических инструментальных, расчётных методов
	умеет применять современное оборудование, обрабатывать и сопоставлять результаты экспериментов, проводить анализ полученных данных и представлять полученные результаты
	владеет навыками проведения необходимых химических процедур
ПК – 3 Способен проводить работу по оптимизации существующих методов и методик анализа веществ, материалов, продукции с использованием теоретических знаний и	

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
практических навыков в области аналитической химии	
ИПК-3.1. Использует теоретические знания и практические навыки в области аналитической химии с целью по оптимизации существующих методов и методик анализа веществ, материалов, продукции	Знать основные подходы к поиску и систематизации научной информации
	Уметь обосновывать на основании имеющихся литературных данных необходимость проведения оптимизации существующих методик анализа
	Владеть аналитическими и экспериментальными навыками, необходимыми для проведения оптимизационных процедур

### 5. Структура и содержание практики

Объем практики составляет 3 зачетные единицы, 24 часов выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 84 часов самостоятельной работы обучающихся. Продолжительность практики 2 недели. Время проведения практики 6 семестр.

Содержание разделов программы практики, 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 практики. Изучение правил внутреннего распорядка. Прохождение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с индивидуальными заданиями	1 день
<b>Экспериментальный (производственный) этап</b>			
2.	Изучение специальной литературы и другой научной технической информации в соответствующей области знаний	Ознакомление с основными базами данных для поиска научной информации. Ознакомление с понятиями графический реферат и инфографикой как способами визуального представления информации. Осуществление поиска и систематизация найденной информации.	1, 2 ая неделя практики
<b>Подготовка отчета по практике</b>			
4.	Обработка и систематизация материала, написание отчета	Самостоятельная работа по составлению и оформлению отчета по результатам прохождения практики	2-ая неделя практики
5.	Подготовка презентации и защита	Публичное выступление с отчетом по результатам практики	2-я неделя

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

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

Форма отчетности – дифференцированный зачет с выставлением оценки.

**Курсовая работа:** не предусмотрена

Автор:  
канд. хим. наук, доцент

В.В. Коншин