

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Научно-исследовательский проект»**

Рабочая программа учебной дисциплины «Научно-исследовательский проект» разработана для студентов 3, 4 и 5 курса специальности 04.05.01 Фундаментальная прикладная химия, специализация «Медицинская химия» в соответствии с ФГОС ВО по данной специальности. Входит в базовую часть учебного плана: Б1.Б.06.03. Трудоемкость дисциплины 12 зачетных единиц, 432 часа. Дисциплина включает 282 часа лабораторных работ и 150 часов самостоятельной работы, завершается зачетом с оценкой. Реализуется в 6, 7, 8 и 9 семестре.

Курсу «Научно-исследовательский проект» предшествуют необходимые для его понимания курсы: «Проект по биологическому разнообразию», «Проект по синтезу органических соединений», «Органическая химия», «Биоорганическая химия», «Физические методы анализа». В программе курса рассматриваются общие подходы к изучению биомолекул, а также решается практическая задача по исследованию различных классов природных соединений морского генеза. Студенты осваивают методики выделения высоко- и низкомолекулярных соединений из различных морских объектов (водорослей и трав, голотурий, морских звезд и ежей, микроорганизмов), а также установления их структуры с помощью различных физико-химических методов анализа. В ходе самостоятельной работы студентам предстоит овладеть навыками поиска методов работы с различными классами природных соединений в литературных источниках.

Знания, полученные при прохождении модуля «Научно-исследовательский проект» используются при изучении таких дисциплин, как «Биохимия», «Биотехнология», «Нуклеиновые кислоты», «Белки и ферменты», «Углеводы», «Низкомолекулярные биорегуляторы», при выполнении выпускной квалификационной работы.

**Цель:** совершенствование навыков химического эксперимента, освоение теоретических разделов и основных методов получения биомолекул и методов их исследования. Получение экспериментального задела для ВКР.

### **Задачи:**

1. Проведение литературного поиска по теме научно-исследовательского проекта;
2. Освоение методов отбора материала для исследования, а также выбор и апробирование методик исследования;
3. Развитие экспериментальных навыков получения и анализа биоорганических соединений;

4. Приобретение умения проводить обработку результатов химических экспериментов;

5. Получение экспериментального задела для выпускной квалификационной работы.

Для успешного изучения модуля проектной деятельности «Научно-исследовательский проект» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1).
- Готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-7).
- Способность воспринимать, развивать и использовать теоретические основы традиционных и новых разделов химии при решении профессиональных задач (ОПК-1).
- Владение навыками химического эксперимента, основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций (ОПК-2).
- Способностью к поиску, обработке, анализу научной информации и формулировке на их основе выводов и предложений (ОПК-5).
- Владением нормами техники безопасности и умение реализовать их в лабораторных и технологических условиях (ОПК-6).
- Способностью проводить научные исследования по сформулированной тематике и получать новые научные и прикладные результаты (ПК-1).
- Готовностью представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций (стендовых докладов, рефератов и статей в периодической научной печати)

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции.

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
Владение навыками химического эксперимента, синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций (ОПК-2)	Знает	<ul style="list-style-type: none"><li>• Основные этапы проведения химического эксперимента.</li><li>• Основные методы исследования химических веществ и реакций.</li></ul>
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"><li>• Спланировать и провести химический эксперимент.</li><li>• Подобрать методы для исследования химических веществ.</li></ul>
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"><li>• Навыками химического эксперимента, синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций</li></ul>

Владение навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований (ПК-2)	Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Основные принципы работы и базовое программное обеспечение современного аналитического, хромато-графического и спектрального оборудования.</li> </ul>
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Решать научные задачи по разделению и анализу природных соединений с использованием современной аппаратуры.</li> </ul>
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Навыками работы на аналитическом, хроматографическом и спектральном оборудовании при проведении научных исследований.</li> </ul>