



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

**ИНСТИТУТ НАУКОЕМКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПЕРЕДОВЫХ МАТЕРИАЛОВ  
(ШКОЛА)**

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП

1.4.9. Биоорганическая химия (химические науки)

(подпись)

В. А. Стоник  
(Ф.И.О.)

«17» февраля 2022 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Департамента  
химии и материалов

(подпись)

А. А. Капустина  
(Ф.И.О.)

«17» февраля 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Методика написания научно-исследовательской работы**  
*1.4.9. Биоорганическая химия (химические науки)*

курс 2 семестр 3

лекции 0 час. /0 з.е.

практические занятия 18 час. /0.5 з.е.

лабораторные работы \_\_\_\_\_ час. / \_\_\_\_\_ з.е.

с использованием МАО лек. /пр. 12 /лаб. \_\_\_\_\_ час.

всего часов контактной работы 18 час.

в том числе с использованием МАО 12 час., в электронной форме 12 час.

самостоятельная работа 54 час.

в том числе на подготовку к экзамену \_\_\_\_\_ час.

зачет \_\_\_\_\_ семестр

зачет 3 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденными Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. N 951 и паспортом научной специальности 1.4.9. Биоорганическая химия (химические науки).

Рабочая программа обсуждена на заседании Департамента химии и материалов протокол № 9 от «17» февраля 2022 г.

Директор департамента Капустина А.А., канд. хим. наук, доцент

Составитель : Патрушева О.В., канд, хим. наук

**Оборотная сторона титульного листа**

**I. Рабочая программа актуализирована на заседании департамента/кафедры:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор департамента/заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

**II. Рабочая программа актуализирована на заседании департамента/кафедры:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Методика написания научно-исследовательской работы» предназначена для аспирантов, обучающихся на научной специальности 1.4.9. Биоорганическая химия (химические науки), форма подготовки очная и входит в образовательный компонент учебного плана. Трудоемкость – 2 з.е.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденными Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. N 951 и паспортом научной специальности 1.4.9. Биоорганическая химия (химические науки).

**Цель изучения дисциплины** – приобретение знаний и навыков написания научных статей и диссертации по результатам исследований в области современной биоорганической химии.

### **Задачи:**

- ознакомиться с подходами к написанию научных работ;
- ознакомиться со структурой научных работ;
- получить навыки написания отдельных разделов научно-исследовательских работ.

Для успешного изучения дисциплины «Методика написания научно-исследовательской работы» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность проводить научные исследования по сформулированной тематике, самостоятельно составлять план исследования и получать новые научные и прикладные результаты;
- готовностью использовать современную аппаратуру при проведении научных исследований;
- владение навыками составления планов, программ, проектов и других директивных документов.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

| <b>Код и формулировка требования</b> | <b>Этапы формирования</b>  |
|--------------------------------------|--|
| Знает                                | Основные цели, задачи, новизну, практическую значимость и возможности развития направления, в котором он работает в области биоорганической химии. |

|         |  |
|---------|--|
|         | <p>Теорию для проведения эксперимента и способен представить результаты исследований в виде отчетов, научных публикаций, докладов на международных конференциях и совещаниях.</p> <p>Пути и методы решения научной проблемы в области биоорганической химии.</p>   |
| Умеет   | <p>Осуществлять подборку научной литературы по теме его работы, характеризующий уровень достижений, имеющихся в данной области к настоящему моменту.</p> <p>Использовать, выбранные методики, методы анализа и программы для изучения имеющихся образцов, проанализировать полученные результаты, увидеть главное и сделать выводы. представить полученные результаты в виде отчетов, научных публикаций (статьи в периодической научной печати, включая список ВАК, Scopus, Web of Science), докладов на международных конференциях и совещаниях.</p> <p>Работать с научной литературой и базами данных (Ринц, Scopus, Web of Science и др.), анализировать имеющиеся в ней результаты, написать литературный обзор; проанализировать полученные результаты, увидеть главное и сделать выводы</p> |
| Владеет | <p>Методами и программами необходимыми при проведении исследований, навыками донести свои знания аудитории при публичных выступлениях на семинарах, конференциях, совещаниях и т. д. в области биоорганической химии.</p> <p>Способностью к самостоятельной практической работе, навыками для проведения эксперимента, представления полученных результатов в виде отчетов, научных публикаций (статьи в периодической научной печати, включая список ВАК, Scopus, Web of Science), докладов на международных конференциях и совещаниях.</p> <p>Материалом научно-исследовательской работы и способен написать статьи в журналы из списка ВАК или Scopus и Web of Science.</p>   |

## I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Не предусмотрено учебным планом.

## II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

**Практические работы (18 час., в том числе 12 час. с использованием методов активного обучения)**

**Раздел 1. Организация научно-исследовательской работы и подготовка к написанию научной публикации**

**Занятие 1-2. Планирование научной работы. (2час.)**

Составление плана работ по теме научного исследования. Обоснование планирования работ по теме научного исследования.

**Занятие 3. Работа с источниками (2 час.)**

Виды источников. Правила работы с источниками. Оформление записей. Приемы анализа научной литературы. Наукометрия.

**Занятие 4-5. Доказательство, как элемент обсуждения данных. (2 час.)**

*Интерактивная форма : дискуссия по основным вопросам темы*

Приемы доказательства. Индукция. Дедукция. применение законов логики при обсуждении данных.

## **Раздел 2. Научная статья**

**Занятие 6-7. Оформление статьи в соответствии с правилами для авторов научного журнала (2 час.)**

### ***Интерактивная форма : проблемное обучение***

Правила оформления научных статей в зависимости от научного журнала. Использование шаблонов издательств.

## **Раздел 3. Научный стиль речи**

**Занятие 8-10. Приемы использования в научном тексте речевых клише (6 час.)**

### ***Интерактивная форма : дискуссия по основным вопросам темы***

Применение речевых клише в научном тексте в зависимости от речевой функции: причина и следствие; условие и следствие; временное соотношение и порядок изложения; сопоставление и противопоставление, дополнение или уточнение; дополнение или уточнение; вероятность события, допущение; завершение исследования, научная новизна.

## **Раздел 4. Методика написания диссертации**

**Занятие 11. Методика написания диссертации (2 час.)**

Структурные части диссертации. Подходы к составлению композиции диссертации.

**Занятие 12. Соответствие работы паспорту специальности (2 час.)**

Изучение паспорта специальности «Биоорганическая химия». Особенности формирования структуры и текста диссертации в зависимости от диссертационного совета.

## **III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Методика написания научно-исследовательской работы» представлено в приложении 1 и включает в себя:

план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

## **IV. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература**

1. Старжинский, В.П. Методология науки и инновационная деятельность : пособие для аспирантов, магистрантов и соискателей ученой степени кандидата наук технических и экономических специальностей / В.П. Старжинский, В.В. Цепкало. – Мн. : Новое знание, М. : Инфра-М, 2013. – 326 с. (3 экз.) <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:703447&theme=FEFU>
2. Соснин, Э.А. Осмысленная научная деятельность: диссертанту – о жизни знаний, защищаемых в форме положений : Монография / Э.А. Соснин, Б.Н. Пойзнер – М. : ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 148 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=497048>
3. Кукушкина, В.В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): Учебное пособие / В.В. Кукушкина. – М. : НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 265 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=405095>
4. Кузнецов, И. Н. Диссертационные работы. Методика подготовки и оформления [Электронный ресурс] : Учебно-методическое пособие / И. Н. Кузнецов. - 4-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2012. - 488 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415413>
5. Медоуз, Д.Х. Азбука системного мышления / Д.Х. Медоуз; пер. с англ. под ред. чл.-корр. РАН Н.П. Тарасовой. - 3-е изд. (эл.). – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 343 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=501147>
6. Старжинский, В.П. Методология науки и инновационная деятельность: Пособие для аспирантов, магистрантов и соискателей... / В.П. Старжинский, В.В. Цепкало – М. : НИЦ Инфра-М; Мн. : Нов. знание, 2013 – 327 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=391614>
7. Кожухар, В.М. Основы научных исследований : Учебное пособие / В.М. Кожухар. – М. : Дашков и К, 2013. – 216 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415587>
8. Батулин, В.К. Теория и методология эффективной научной деятельности : Монография / В. К. Батулин. – М. : Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2013. – 305 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=403679>

### Дополнительная литература

1. Богатов В.В. Организация научно-исследовательских работ. Учеб. Пособие. – Владивосток: Изд-во Дальнаука, 2008. – 258 с. (4 экз.) ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:285032&theme=FEFU>
2. Вайнштейн М.З. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Вайнштейн М.З., Вайнштейн В.М., Кононова О.В.— Электрон. текстовые данные.— Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2011.— 216 с. <http://www.iprbookshop.ru/22586>
3. Основы научных исследований: Учебное пособие / Б.И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н.В. Злобина, Е.В. Нижегородов, Г.И. Терехова

### Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://www.elitarium.ru/psychology/> – Система дистанционного образования;
2. <http://e.lanbook.com/> – Электронно-библиотечная система;
3. <http://www.studentlibrary.ru/> - Студенческая электронная библиотека;
4. <http://znanium.com/> – Электронно-библиотечная система;
5. <http://www.nelbook.ru/> – Электронная библиотека;
6. <http://www.chemspider.com/> – База данных о веществах и их свойствах;
7. <http://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/> – База данных о веществах и их свойствах;

### Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. База данных Scopus <http://www.scopus.com/home.url>
2. База данных Web of Science <http://apps.webofknowledge.com/>
3. База данных полнотекстовых академических журналов Китая <http://oversea.cnki.net/>
4. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки <http://diss.rsl.ru/>
5. Электронные базы данных EBSCO <http://search.ebscohost.com/>

### Перечень информационных технологий и программного обеспечения

| № п/п | Место расположения компьютерной техники, на которой установлено программное обеспечение, количество рабочих мест   | Перечень программного обеспечения   |
|-------|--|---|
| 1.    | 690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус L, ауд. L 607.<br>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. | Microsoft Office - лицензия Standard Enrollment № 62820593.   |
| 2.    | 690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10,, корпус L, L551 Компьютерный класс, 12 рабочих мест.   | Microsoft Office - лицензия Standard Enrollment № 62820593.<br>Аналитический тренажер СВБР-100, Комплекс программно-апаратный анализа и |

|    |   |   |
|----|---|---|
|    |   | прогнозирования распространения радионуклидов   |
| 5. | 690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус А, ауд. А1017.<br>Аудитория для самостоятельной работы аспирантов. | Microsoft Windows 7 Pro MAGic 12.0 Pro, Jaws for Windows 15.0 Pro, Open book 9.0, Duxbury BrailleTranslator, Dolphin Guide (контракт № А238-14/2); Неисключительные права на использование ПО Microsoft рабочих станций пользователей (контракт ЭА-261-18 от 02.08.2018): - лицензия на клиентскую операционную систему; - лицензия на пакет офисных продуктов для работы с документами включая формат.docx, .xlsx, .vsd, .ppt.; - лицензия на право подключения пользователя к серверным операционным системам, используемым в ДВФУ: Microsoft Windows Server 2008/2012; - лицензия на право подключения к серверу Microsoft Exchange Server Enterprise; - лицензия на право подключения к внутренней информационной системе документооборота и порталу с возможностью поиска информации во множестве удаленных и локальных хранилищах, ресурсах, библиотеках информации, включая порталные хранилища, используемой в ДВФУ: Microsoft SharePoint; - лицензия на право подключения к системе централизованного управления рабочими станциями, используемой в ДВФУ: Microsoft System Center. |

## **V. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Подготовка к сдаче коллоквиумов в формате собеседований**

При подготовке к сдаче коллоквиумов воспользуйтесь материалами лекций и рекомендованной литературой.

#### **Подготовка доклада по заданной теме**

1. Выбрать тему доклада
2. Осознать тему, цели и задачи доклада
3. Провести литературный поиск по теме доклада
4. Сделать конспект основных положений доклада
5. Подготовить презентацию.

#### **Подготовка презентации к докладу**

Технология создания презентации состоит из трёх этапов:

Первый этап: Планирование презентации.

Планирование включает:

1. Определение цели.
2. Определение задач презентации.
3. Подбор необходимой информации.
4. Планирование выступления и определение необходимого времени.
5. Формирование структуры презентации.
6. Проверка логики подачи материала.
7. Подготовка заключения.



Второй этап: Разработка презентации.

Разработка презентации включает:

1. Поиск соответствия методологических требований подготовки слайдов с проектируемыми слайдами презентации.

2. Обеспечение вертикальной и горизонтальной логики содержания.

3. Разработка дизайна.

4. Выбор оптимального соотношения текста и графической информации.

Третий этап. Отладка и проверка презентации.

## VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Место расположения компьютерной техники, на которой установлено программное обеспечение, количество рабочих мест   | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы   |
|-------|--|---|
| 1.    | 690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус L, ауд. L 607.<br>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. | Мультимедийное оборудование:<br>ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716 CCBA - 1 шт.<br>Парты и стулья (посадочных мест – 30)  |
| 2.    | 690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус L, L551<br>компьютерный класс<br>Специализированная лаборатория ДЯТ   | Экран проекционный SENSSCREEN ES-431150 150* настенно-потолочный моторизованный, покрытие Matte White, 4:3, размер рабочей поверхности 305*229 , проектор BenQ MW 526 E, компьютеры 12 шт. с доступом в интернет, двойной дисплей; моноблок 4 шт. |
| 3.    | 690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус А , ауд. А1017.<br>Аудитория для самостоятельной работы аспирантов.   | Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK – 15 шт.<br>Интегрированный сенсорный дисплей Polymedia FlipBox - 1 шт.<br>Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C – 1 шт.   |
| 4.    | 690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус L, ауд. L539a<br>помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования   |   |



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

---

**ИНСТИТУТ НАУКОЕМКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПЕРЕДОВЫХ МАТЕРИАЛОВ**  
(ШКОЛА)

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**  
по дисциплине **«Методика написания научно-исследовательской  
работы»**

*1.4.9. Биоорганическая химия (химические науки)*

## План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

| № п/п | Дата/сроки выполнения | Вид самостоятельной работы   | Примерные нормы времени на выполнение | Форма контроля  |
|-------|-----------------------|--|---------------------------------------|---|
| 1.    | 1-4 неделя            | Изучение материала по теме занятия, подготовка к сдаче реферата, собеседования   | 18 часов                              | Опрос перед началом занятия.<br>Принятие сообщения о полученных результатах.  |
| 2.    | 5-8 неделя            | Изучение материала по теме занятия, научной литературы с использованием современных информационных и патентных баз данных (в том числе Scopus, РИНЦ, Web of Science), подготовка к выполнению и сдаче творческого задания. | 18 часов                              | Опрос перед началом занятия.<br>Принятие сообщения о полученных результатах.. |
| 3.    | 9-13 неделя           | Изучение материала по теме занятия, научной литературы с использованием современных информационных и баз данных (в том числе Scopus, РИНЦ, Web of Science), подготовка к выполнению и сдаче творческого задания.           | 18 часов                              | Опрос перед началом занятия.<br>Принятие сообщения о полученных результатах.  |
| 4.    | 14-16 неделя          | Изучение материала по теме занятия, научной литературы с использованием современных информационных и патентных баз данных (в том числе Scopus, РИНЦ, Web of Science), подготовка к выполнению и сдаче творческого задания. | 18 часов                              | Опрос перед началом занятия.<br>Принятие сообщения о полученных результатах.  |
| 5.    | 17-18 неделя          | Подготовка к научной дискуссии.  | 18 часов                              | Опрос перед началом занятия.<br>Принятие                                      |

|  |  |                                  |  |  |
|--|--|----------------------------------|--|--|
|  |  | Ответы на вопросы преподавателя. |  | сообщения о полученных результатах.<br><br>Принятие реферата |
|--|--|----------------------------------|--|--|

### **Методические указания к подготовке доклада и презентации к докладу**

1. Выбрать тему доклада
2. Осознать тему, цели и задачи доклада
3. Провести литературный поиск по теме доклада
4. Сделать конспект основных положений доклада
5. Подготовить презентацию.

#### **Подготовка презентации к докладу**

Технология создания презентации состоит из трёх этапов:

Первый этап: Планирование презентации.

Планирование включает:

1. Определение цели.
2. Определение задач презентации.
3. Подбор необходимой информации.
4. Планирование выступления и определение необходимого времени.
5. Формирование структуры презентации.
6. Проверка логики подачи материала.
7. Подготовка заключения.

Второй этап: Разработка презентации.

Разработка презентации включает:

1. Поиск соответствия методологических требований подготовки слайдов с проектируемыми слайдами презентации.
  2. Обеспечение вертикальной и горизонтальной логики содержания.
  3. Разработка дизайна.
  4. Выбор оптимального соотношения текста и графической информации.
- Третий этап. Отладка и проверка презентации.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

---

**ИНСТИТУТ НАУКОЕМКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПЕРЕДОВЫХ МАТЕРИАЛОВ**  
(ШКОЛА)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по дисциплине **«Методика написания научно-исследовательской  
работы»**

*1.4.9. Биоорганическая химия (химические науки)*

## Паспорт ФОС

### Шкала оценивания уровня сформированности знаний, умений, навыков

| Этапы формирования           |                           | критерии  | показатели   |
|------------------------------|---------------------------|---|--|
| знает<br>(пороговый уровень) | знает (пороговый уровень) | основные цели, задачи, новизну, практическую значимость и возможности развития направления, в котором он работает в области физической химии  | демонстрирует знания основных тенденций развития в области физической и способен организовать работу по проведению фундаментальных и прикладных научных исследований в выбранном направлении использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий |
| умеет<br>(продвинутый)       | умеет (продвинутый)       | осуществлять подборку научной литературы по теме его работы, характеризующий уровень достижений, имеющихся в данной области к настоящему моменту  | уметь осуществлять отбор материала, необходимого для решения имеющейся проблемы  |
| владеет<br>(высокий)         | владеет (высокий)         | методами и программами необходимыми при проведении исследований, навыками донести свои знания аудитории при публичных выступлениях на семинарах, конференциях, совещаниях и т. д. в области физической химии. | владеет навыками оформления полученных с помощью сотрудников результатов исследований в виде отчета, статей, презентаций, докладов; докладывает сам и отвечает на вопросы  |

### Оценочные средства для текущего контроля

#### Вопросы для подготовки к зачету

по дисциплине «Методика написания научно-исследовательской работы»

1. Наука и научный метод. Взаимодействие эмпирических и теоретических знаний.
2. Информационный поиск. Систематизация информации.
3. Работа с научным текстом.
4. Исследование. Структура, классификация, уровни исследования.

5. Законы логики. Основные логические приемы.
6. Процесс познания. Методы достижения знания.
7. Система способов рассуждения, анализ, обобщение данных, синтез, сравнение.
8. Доказательства: виды, схема и структура.
9. Наблюдения и эксперимент.
10. Основные этапы исследования.

## **Вопросы для собеседования**

по дисциплине «**Методика написания научно-исследовательской работы**»

### **Раздел 1. Организация научно-исследовательской работы и подготовка к написанию научной публикации**

1. Каковы направления научных исследований в области биоорганической химии?
2. Какие в настоящее время ставятся научно-исследовательские задачи в области биоорганической химии?
3. Перечислить этапы научной работы.
4. В чем заключается работа с источниками научной и научно-технической информации?
5. Как определить необходимость проведения дополнительных исследований?
6. Какие методы анализа, систематизации научного материала применимы в области работ?
7. Чем различаются обзорная и экспериментальная статьи?

### **Раздел 2. Научная статья**

1. Перечислить способы публичного представления результатов выполненных научных исследований.
2. В чем заключается различие в структурах обзорной и научной статей?
3. Какие сопроводительные документы необходимы для публикации статьи?

### **Раздел 3. Научный стиль речи**

1. Какие есть особенности в письменном и устном стилях речи?
2. перечислить отличительные признаки научного текста.

#### **Раздел 4. Методика написания диссертации**

1. Какие структурные части могут быть в диссертации?
2. Какие приемы используются для составления композиции диссертации?
3. Какие типовые ошибки могут содержать диссертации?
4. Как провести выбор диссертационного совета в зависимости от паспорта специальности?

#### **Темы рефератов**

по дисциплине «**Методика написания научно-исследовательской работы**»

1. Направления научных исследований в области биоорганической химии физики.
2. Биологически-активные соединения из морских биоорганизмов.
3. Свободная тема (в соответствии с темой диссертационной работы, должна отражать актуальность исследования и решаемую научную проблему)

#### **Примерный перечень оценочных средств (ОС)**



| № п/п                    | Код ОС | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства   | Представление оценочного средства в фонде  |
|--------------------------|--------|----------------------------------|--|--|
| <b>Устный опрос</b>      |        |                                  |  |  |
| 1                        | УО-1   | Собеседование.                   | Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.  | Вопросы по темам / разделам дисциплины.    |
| 2                        | УО-2   | Коллоквиум.                      | Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.   | Вопросы по темам / разделам дисциплины.    |
| 3                        | УО-3   | Доклад, сообщение.               | Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.   | Темы докладов, сообщений.                  |
| <b>Письменные работы</b> |        |                                  |  |  |
| 1                        | ПР-1   | Тест.                            | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.   | Фонд тестовых заданий.                     |
| 2                        | ПР-2   | Контрольная работа.              | Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.   | Комплект контрольных заданий по вариантам. |
| 3                        | ПР-4   | Реферат.                         | Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. | Темы рефератов.                            |

|   |       |  |   |   |
|---|-------|--|---|---|
| 4 | ПР-11 | Кейс-задача.<br>Разноуровневые задачи и задания. | <p>Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагается осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.</p> <p>Различают задачи и задания:</p> <p>а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;</p> <p>б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;</p> <p>в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.</p> | <p>Задания для решения кейс-задачи.</p> <p>Комплект разноуровневых задач и заданий.</p> |
|---|-------|--|---|---|