

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Поверинов Игорь Егорович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 29.05.2023 09:37:02

Уникальный программный ключ:

6d465b936eef331cede482bded6d12ab98216652f016465d53b72a2eab0de1b2

## АННОТАЦИИ

### К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

Научная специальность 1.4.3. Органическая химия

#### Аннотация

#### к рабочей программе дисциплины (модуля)

#### «ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ»

### 1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

**Цель** освоения дисциплины: формирование у аспирантов теоретических основ к выработке мировоззренческих установок, нравственных качеств личности, а также развитие интеллекта и повышение культуры творческого мышления. Освоение философской методологии способствует изучению профилирующих дисциплин, оказывает содействие профессиональному становлению будущего кандидата наук. Программа ориентирована на анализ основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития и получению представления о тенденциях исторического развития науки по выбранной отрасли знания.

**Задачи** освоения дисциплины:

- формирование представлений о природе научного знания, механизмах функционирования науки как социального института, о предмете философии науки как концептуальной истории;
- раскрыть общие закономерности исторического процесса становления и развития химии с древних времен до современности;
- продемонстрировать достижения каждой новой эпохи в развитии различных направлений химии в контексте поступательного развития духовной культуры человечества;
- показать взаимодействие и единство национальных факторов в формировании химической науки и практики.

### 2. Планируемые результаты освоения дисциплины (модуля).

В процессе освоения данной дисциплины обучающиеся формируют следующие результаты освоения дисциплины:

K1 – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

K2 – способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.

### 3. Структура и содержание дисциплины (модуля).

#### 3.1. Структура дисциплины (модуля).

| № п/п | Наименование раздела дисциплины          | Код формируемой компетенции | Форма текущего контроля        |
|-------|--|-----------------------------|--------------------------------|
| 1.    | Раздел 1. Общие проблемы философии науки | K1, K2                      | тестирование, обзор литературы |
| 2.    | Раздел 2. История химии                  | K1, K2                      | тестирование, обзор литературы |
| 3.    | Раздел 3. Философские проблемы химии     | K1, K2                      | тестирование, обзор литературы |

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины (модуля)**  
**«ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»**

**1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).**

Цель освоения дисциплины – совершенствование профессионально ориентированной иноязычной компетенции аспирантов в целях подготовки к научно-исследовательской и преподавательской деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- развитие способности свободно читать оригинальную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний;
- совершенствование и дальнейшее развитие речевых и языковых навыков и умений во всех видах иноязычной речевой деятельности (чтение, говорение, аудирование, письмо), в том числе в узкоспециальной области на иностранном языке, в условиях научного, профессионального и педагогического общения;
- развитие у аспирантов умений работы с мировыми информационными ресурсами на иностранном языке по направленности (профилю) направления подготовки с целью подготовки письменных (переводов, резюме, аннотаций, тезисов, статей, мотивационного представления) и устных (докладов) текстов научного характера, а также в области педагогики высшей школы;
- развитие у аспирантов умений и опыта осуществления самостоятельной работы по повышению уровня владения иностранным языком, а также осуществления научной, профессиональной, педагогической деятельности с использованием изучаемого языка.

**2. Планируемые результаты освоения дисциплины (модуля).**

В процессе освоения данной дисциплины обучающиеся формируют следующие результаты освоения дисциплины:

КЗ - готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.

**3. Структура и содержание дисциплины (модуля).**

*3.1. Структура дисциплины (модуля).*

| № п/п | Наименование раздела дисциплины (модуля)                     | Формируемые компетенции | Форма текущего контроля   |
|-------|--|-------------------------|---|
| 4.    | Раздел 1. Устная коммуникация.                               | КЗ                      | <i>Устный опрос на лабораторных занятиях<br/>Тексты для задания 2 экзамена<br/>Вопросы задания 3 экзамена</i>                                   |
| 5.    | Раздел 2. Грамматические основы перевода научной литературы. | КЗ                      | <i>Контрольные задания<br/>Требования к оформлению письменного перевода<br/>Тексты для задания 1 экзамена</i>                                   |
| 6.    | Раздел 3. Лексические основы перевода научной литературы.    | КЗ                      | <i>Контрольные задания<br/>Требования к оформлению письменного перевода<br/>Тексты для задания 1 экзамена<br/>Тексты для задания 2 экзамена</i> |

|    |  |    |   |
|----|--|----|---|
| 7. | Раздел 4. Основы письменной научной речи на иностранном языке. | КЗ | <i>Контрольные задания<br/>Требования к оформлению<br/>письменного перевода<br/>Тексты для задания 1 экзамена</i> |
|----|--|----|---|

**Аннотация  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
«ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»**

**1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).**

Цель дисциплины – формирование у аспирантов знаний и умений, позволяющих применять основные теоретические положения курса «Органическая химия» при выполнении научно-исследовательской и опытно-конструкторской работы: знакомство с основами науки о полимерах и ее важнейшими практическими приложениями; получение знаний о строении, свойствах, синтезе и химических превращениях полимеров, а также представлений о важнейших природных и синтетических полимерах.

Задачи дисциплины: получение общих сведений о полинитрильных соединениях; закрепление теоретических и практических знаний по способам получения и свойствам полинитрильных соединений.

**2. Планируемые результаты освоения дисциплины (модуля).**

В процессе освоения данной дисциплины обучающиеся формируют следующие результаты освоения дисциплины:

К7 – способность устанавливать структуры и исследовать реакционную способность органических соединений;

К8 – способность планировать и осуществлять направленный синтез соединений с полезными свойствами или новыми структурами;

К9 – готовность использовать знания о структурах и реакционной способности органических соединений и полимеров для направленного синтеза соединений с полезными свойствами или новыми структурами.

**3. Структура и содержание дисциплины (модуля).**

*3.1. Структура дисциплины (модуля).*

| № п/п | Наименование раздела дисциплины (модуля)   | Формируемые компетенции | Форма текущего контроля                         |
|-------|--|-------------------------|---|
| 1     | Раздел 1. Реакционная способность нитрильной группы. Малонитрил и его производные                                | К7, К9                  | Устный опрос; выполнение реферата, тестирование |
| 2     | Раздел 2. Тетрацианоэтилен. Синтез и реакционная способность. Соединения, содержащие тетрацианоэтильный фрагмент | К7, К8, К912            | Устный опрос                                    |

**Аннотация  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
«МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ»**

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

**Целью** освоения дисциплины является приобретение аспирантом знаний, умений, навыков, опыта деятельности и формирование у него компетенций, способствующих коммуникативно-активному способу научного мышления открытой личности, занимающейся научно-педагогической деятельностью.

В рамках совершенствования механизмов реализации научной деятельности, аспирант должен освоить принципы и механизмы организации и проведения диссертационного исследования, изложения полученных результатов в виде научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук и подготовка к защите в специализированном диссертационном совете ВАК РФ.

**Задачи** освоения дисциплины:

1. Освоение следующих общенаучных принципов исследования:

1.1. Рассматривать изучаемые объекты в свете диалектических законов:

а) единства и борьбы противоположностей;

б) перехода количественных изменений в качественные;

в) отрицания отрицания.

1.2. Описывать, объяснять и прогнозировать изучаемые явления и процессы, опираясь на философские категории: общего, особенного и единичного; содержания и формы; сущности и явления; возможности и действительности; необходимого и случайного; причины и следствия.

1.3. Относиться к объекту исследования как к объективной реальности.

1.4. Рассматривать исследуемые предметы и явления: а) всесторонне; б) во всеобщей связи и взаимозависимости; в) в непрерывном изменении, развитии; г) конкретно-исторически.

1.5. Проверять полученные знания на практике.

2. Освоение методов исследовательской деятельности, отражающих научный аппарат исследования:

2.1. Общелогические методы: анализ, синтез, индукция, дедукция, аналогия.

2.2. Методы теоретического уровня: аксиоматический, гипотетический, формализация, абстрагирование, обобщение, восхождение от абстрактного к конкретному, исторический, метод системного анализа.

2.3. Методы эмпирического уровня: наблюдение, описание, счет, измерение, сравнение, эксперимент, моделирование.

3. Формирование представлений о сущности и методологии диссертационного исследования:

3.1. Специфика научно-исследовательской деятельности при подготовке диссертационного исследования;

3.2. Система знаний о принципах построения диссертационного исследования и основных этапах работы над диссертацией;

3.3. Основные принципы научного реферирования и цитирования, библиографический аппарат диссертационного исследования;

3.4. Апробация диссертационного исследования и публикации его результатов, этические нормы при написании, литературном оформлении и защите диссертации;

3.5. Процедура подготовки к защите, защита и оформление документации по итогам законченного диссертационного исследования.

## 2. Планируемые результаты освоения дисциплины (модуля).

В процессе освоения данной дисциплины обучающиеся формируют следующий результат освоения дисциплины:

К4 – способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования.

### 3. Структура и содержание дисциплины (модуля).

#### 3.1. Структура дисциплины (модуля).

| № п/п | Наименование раздела дисциплины (модуля)  | Формируемые компетенции | Форма текущего контроля  |
|-------|---|-------------------------|--|
| 1.    | Раздел 1.<br>Методология научного познания  | К4                      | тестирование, устный или письменный опрос, отчет по самостоятельной работе |
| 2.    | Раздел 2.<br>Методология научного творчества  | К4                      | устный или письменный опрос, отчет по самостоятельной работе               |
| 3.    | Раздел 3.<br>Методология диссертационного исследования                                  | К4                      | устный или письменный опрос, отчет по самостоятельной работе               |
| 4.    | Раздел 4.<br>Современные информационные технологии при проведении научных исследований. | К4                      | устный или письменный опрос, отчет по самостоятельной работе               |

#### Аннотация

##### к рабочей программе дисциплины (модуля)

##### «ОСНОВЫ ПОДГОТОВКИ И ОФОРМЛЕНИЯ НАУЧНЫХ РАБОТ И ГРАНТОВ»

#### 1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Научно-методическая подготовка служит важнейшей составляющей профессионализма и залогом высокого уровня профессиональной готовности аспирантов. Курс предполагает активную работу в освоении стандартных методов и приемов ведения научной работы с целью использования полученных знаний для успешного проведения исследований по теме диссертации, а так же научного проектирования, участия в научных форумах, конкурсах грантов, подготовки научных публикаций по итогам самостоятельного исследования.

**Цель освоения дисциплины: формирование** системы базовых знаний и навыков для организации и проведения научных исследований. Систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования; углубленное изучение теоретических и методических основ разработки, выполнения научных и научно-инновационных проектов и их представления на конкурсы и на получение грантов; формирование общих представлений об основных этапах подготовки и оформления научных работ и грантов.

#### **Задачи:**

- получение теоретических знаний о специфике научной работы и практических навыков по организации и проведению научных исследований;
- формирование навыков подготовки и оформления научной работы и ее презентации;
- формирование навыков составления основных научных документов (в т.ч. публикаций научного характера);

- совершенствование методических навыков в самостоятельной работе с источниками информации;
- формирование умений оформления и представления материалов исследования в виде докладов, статей, монографий, а также в форме диссертационной работы на соискание ученой степени кандидата педагогических наук.
- ознакомление с приоритетными направлениями развития фундаментальной и прикладной науки, поддерживаемыми на конкурсах различного уровня для получения грантов;
- ознакомление с системой грантов и премий органов государственной власти РФ и международными государственными фондами поддержки науки и инноваций;
- изучение требований, предъявляемых к проектам, представляемым на конкурсы и гранты;
- овладение методом разработки структуры научного и научно-инновационного проекта на конкурс;
- овладение технологией и организацией работы над проектом, а также подготовки его представления и защиты на конкурсе;
- овладение знаниями о порядке и особенностях оформления и выполнения научно-исследовательских работ по грантам и инновационным проектам.

## **2. Планируемые результаты освоения дисциплины (модуля).**

В процессе освоения данной дисциплины обучающиеся формируют следующие результаты освоения дисциплины:

К4 – способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования;

К6 – способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований.

## **3. Структура и содержание дисциплины (модуля).**

### *3.1. Структура дисциплины (модуля).*

| № п/п | Наименование раздела дисциплины (модуля)  | Формируемые компетенции | Форма текущего контроля  |
|-------|---|-------------------------|--|
| 1     | Раздел 1. Организация научно-исследовательской работы в вузах и научно-исследовательских учреждениях России | К4, К6                  | задания к практическим занятиям, контрольные вопросы, тестовые задания |
| 2     | Раздел 2. Подготовка и оформление научных работ   | К4, К6                  | задания к практическим занятиям, контрольные вопросы, тестовые задания |
| 3     | Раздел 3. Финансирование научных исследований в РФ  | К4, К6                  | задания к практическим занятиям, контрольные вопросы, тестовые задания |

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины (модуля)**  
**«АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННЫХ ХИМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ»**

### 1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

**Цель дисциплины** – ознакомление аспирантов с актуальными проблемами современной органической химии и химии высокомолекулярных соединений. Подготовка аспирантов к проведению исследований по синтезу и исследованию свойств новых органических и высокомолекулярных соединений. Освоение теоретических представлений по вопросам синтеза и исследования веществ с новыми свойствами (гибридными, пленочными, слоистыми материалами).

**Задачи дисциплины:** 1. приобрести знания и умения в области синтеза и исследования органических соединений и полимеров с новыми свойствами; 2. освоить экспериментальные методы синтеза и исследования новых материалов; 3. изучить роль органических веществ в современных химических исследованиях; 4. приобрести знания о химическом строении, свойствах, взаимосвязи строения и физико-химических свойств, превращениях органических соединений и полимеров; 5. выработать практические навыки по использованию знаний о современном состоянии науки в химических исследованиях.

### 2. Планируемые результаты освоения дисциплины (модуля).

В процессе освоения данной дисциплины обучающиеся формируют следующие результаты освоения дисциплины:

К4 – способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования.

### 3. Структура и содержание дисциплины (модуля).

#### 3.1. Структура дисциплины (модуля).

| № п/п | Наименование раздела дисциплины (модуля)                                    | Формируемые компетенции | Форма текущего контроля |
|-------|---|-------------------------|-------------------------|
| 1     | Раздел 1. Актуальные проблемы современных исследований в органической химии | К4                      | Тестирование            |
| 2     | Раздел 2. Актуальные проблемы в химии высокомолекулярных соединений         | К4                      | Тестирование            |

### Аннотация

#### к рабочей программе дисциплины (модуля) «СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ХИМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

### 1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

**Цель дисциплины** – формирование у аспирантов знаний и умений об основных физико-химических методах исследования в химии: спектроскопических, дифракционных, оптических, масс-спектрометрических с их аппаратным оснащением и условиями проведения эксперимента, освоение теоретических представлений о взаимодействии падающего излучения, потока частиц или какого-либо поля с веществом и применение полученных знаний при измерении результата этого взаимодействия. Формирование навыков планирования, организации и проведения спектроскопических и микроскопических исследований, а также обработки и анализа полученной информации для применения в исследовательской и преподавательской деятельности в области химии и смежных наук.

**Задачи дисциплины:** 1. приобрести знания и умения в области методов исследования строения химических соединений; 2. изучить основные современные физические методы установления структуры химических соединений; 3. изучить возможности физических методов, их точность, чувствительность и применимость для изучения различных материалов.

## **2. Планируемые результаты освоения дисциплины (модуля).**

В процессе освоения данной дисциплины обучающиеся формируют следующие результаты освоения дисциплины:

К4 – способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования.

## **3. Структура и содержание дисциплины (модуля).**

### *3.1. Структура дисциплины (модуля).*

| № п/п | Наименование раздела дисциплины (модуля)   | Формируемые компетенции | Форма текущего контроля |
|-------|--|-------------------------|-------------------------|
| 1     | Раздел 1. Общая характеристика спектроскопических методов исследования. Методы электронной спектроскопии             | К4                      | Тестирование            |
| 2     | Раздел. 2. Методы определения геометрии молекул и веществ. Магнетохимические и электрооптические методы исследования | К4                      | Тестирование            |