

Аннотации рабочих программ учебных дисциплин

Направление подготовки	04.06.01 Химические науки
Профиль подготовки	Коллоидная химия
Уровень образования	Подготовки кадров высшей квалификации

История и философия науки

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать навыки критического анализа и оценки современных научных достижений на основе полученных знаний в области истории и философии науки.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Философские аспекты науки**
- Учебный модуль 2. **Историческое бытие науки**
- Учебный модуль 3. **Современное бытие науки**

3. Перечень компетенций

- УК-1 - способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
- УК-2 - 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

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 4

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет, экзамен

Иностранный язык

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Целью дисциплины является совершенствование системы языковых знаний и коммуникативных умений и навыков практического владения иностранным языком для свободного общения с зарубежными специалистами в сфере профессиональной деятельности, установление контактов с зарубежными партнерами, участия в международных конференциях и повышение профессионального мастерства

2. Содержание дисциплины

Учебный модуль 1. **Ознакомление с новыми языковыми явлениями и повторение языкового материала, изученного на предыдущих уровнях образования**

Учебный модуль 2. **Практическая грамматика иностранного языка в общетехнических текстах.**

Учебный модуль 3. **Алгоритм работы над научно-техническим текстом.**

Учебный модуль 4. Коммуникативная практика иностранного языка

3. Перечень компетенций

- УК-3 - готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
- УК – 4 - готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 5

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет, экзамен

Психология и педагогика высшей школы

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

Сформировать компетенции обучающегося в области психологии и педагогики направлено на развитие профессиональной компетентности аспирантов посредством освоения им знаний, навыков и умений в области общих основ педагогики и психологии, педагогической деятельности, дидактики, педагогических технологий и теории воспитания, необходимых для грамотного решения практических задач педагогической деятельности.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Актуальные проблемы развития современного высшего образования.**
- Учебный модуль 2. **Психологические основы взаимодействия преподавателей и студентов в учебно - воспитательном процессе**

Учебный модуль 3. **Методическая работа в деятельности преподавателя вуза**

3. Перечень компетенций

- ОПК-3 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
- УК-5 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Правовые основы защиты интеллектуальной собственности

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области защиты интеллектуальной собственности

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Понятие интеллектуальной собственности и теоретические основы ее оценки**
- Учебный модуль 2. **Экономические и социологические аспекты интеллектуальной собственности**

3. Перечень компетенций

- ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
- УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Современные информационные технологии

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области современных информационных технологий, информационной культуры, ориентация на творческое и профессиональное использование современных достижений компьютерных технологий в обучении, будущей профессиональной деятельности, в процессе самообразования и повышения квалификации.

2. Содержание дисциплины

Учебный модуль 1. Поиск и публикация научной информации в сети Internet.

Учебный модуль 2. Информационные технологии визуализации и статистической обработки данных эксперимента.

Учебный модуль 3. Информационные технологии в подготовке научных публикаций и презентаций.

Учебный модуль 4. Информационные технологии в учебном процессе вуза

3. Перечень компетенций

- ОПК-1, способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
- ПК-2 способность осуществлять научно-исследовательскую деятельность в смежных с органической химией областях: элементоорганической, биоорганической, супрамолекулярной химии и химии природных соединений

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Коллоидная химия

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

Сформировать компетенции обучающегося в области современных теоретических представлений об основах фундаментальных процессах, лежащих в основе стабилизации и разрушения дисперсных систем, в области коллоидно-химических особенностей многокомпонентных полимерных систем и условий формирования микрогетерогенной структуры в таких системах

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Поверхностные явления и адсорбция
- Учебный модуль 2. Молекулярно-кинетические и электрокинетические свойства коллоидов
- Учебный модуль 3. Устойчивость и коагуляция дисперсных систем. Структурно-механические свойства дисперсных систем
- Учебный модуль 4. Поверхностно-активные вещества и полимеры в водных и неводных растворах

3. Перечень компетенций

- ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
- ПК-3, способность осуществлять научные исследования и научно-технические разработки в прикладной органической химии
- ПК-5 готовность к участию в конкурентных формах финансирования научной работы

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 4 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен, зачет

Новые методы исследования коллоидных растворов

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1.
- Учебный модуль 2.

3. Перечень компетенций

- ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
- ПК-3, способность осуществлять научные исследования и научно-технические разработки в прикладной органической химии
- ПК-4 способность осуществлять научные исследования и научно-технические разработки в прикладной органической химии

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 2 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Пленкообразующие высокомолекулярные соединения

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

Сформировать компетенции обучающегося в области фундаментальных представлений о пленкообразующих высокомолекулярных соединений, о специфике развития химии и химической технологии получения пленкообразующих высокомолекулярных соединений

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Технология производства полиолефиновых пленок. Условия переработки и прочность пленок.**
- Учебный модуль 2. **Модификация полимерных пленок.**
- Учебный модуль 3. **Рециклинг полимерных пленок**

3. Перечень компетенций

- ОПК-1, способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
- ОПК-2 готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук
- ПК-1, способность осуществлять фундаментальные исследования в актуальных направлениях современной органической химии
- ПК-2, способность осуществлять научно-исследовательскую деятельность в смежных с органической химией областях: элементоорганической, биоорганической, супрамолекулярной химии и химии природных соединений
- ПК-3 способность осуществлять научные исследования и научно-технические разработки в прикладной органической химии

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 6 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Химические технологии с применением наноразмерных веществ

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

Сформировать компетенции обучающегося в области фундаментальных представлений о нанотехнологиях, о специфике развития химии и химической технологии полимеров при использовании нанотехнологий

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Общие сведения о наноразмерных объектах**
- Учебный модуль 2. **Молекулярные наночастицы и нанобъекты**
- Учебный модуль 3 **Применение и экономическая эффективность**
- **3. Перечень компетенций**
- ОПК-1, способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
- ОПК-2 готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук
- ПК-1, способность осуществлять фундаментальные исследования в актуальных направлениях современной органической химии
- ПК-2, способность осуществлять научно-исследовательскую деятельность в смежных с органической химией областях: элементоорганической, биоорганической, супрамолекулярной химии и химии природных соединений
- ПК-3 способность осуществлять научные исследования и научно-технические разработки в прикладной органической химии
- **4.Общая трудоемкость дисциплины**
- 6 з.е.
- **5.Форма (ы) промежуточной аттестации**
- Зачет

Химия природных высокомолекулярных соединений

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

Сформировать компетенции обучающегося в области фундаментальных представлений о композиционных материалах на основе природных высокомолекулярных веществ, о взаимодействии природных полимеров с растворителями, основами биотехнологии

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Структура, химия и физика древесины и ее компонентов.**
- Учебный модуль 2. **Химическое строение и физическая структура целлюлозы, лигнина, экстрактивных веществ, крахмала, хитозана.**
- Учебный модуль 3. **Структура и функция биологических систем**

- **3. Перечень компетенций**
- ОПК-2 готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук
- ПК-1, способность осуществлять фундаментальные исследования в актуальных направлениях современной органической химии
- ПК-2, способность осуществлять научно-исследовательскую деятельность в смежных с органической химией областях: элементоорганической, биоорганической, супрамолекулярной химии и химии природных соединений
- ПК-3 способность осуществлять научные исследования и научно-технические разработки в прикладной органической химии
- **4.Общая трудоемкость дисциплины**
- 6 з.е.
- **5.Форма (ы) промежуточной аттестации**
- Зачет