

АННОТАЦИИ

к рабочим программам дисциплин
основной образовательной программы высшего образования

Научная специальность 1.4.3. Органическая химия

Уровень подготовки – подготовка кадров высшей квалификации

Иностранный язык

Объем дисциплины – 5 з.е.

Форма контроля – зачет (2)

1. Цель изучения дисциплины.

Профессиональная подготовка аспиранта, а также владение иноязычной коммуникативной компетенцией для решения задач в области профессиональной и научной деятельности

2. Задачи изучения дисциплины:

– развитие коммуникативных навыков и умений на иностранном языке для решения коммуникативных задач в процессе освоения программы подготовки кадров высшей квалификации и подготовки к сдаче кандидатского экзамена

– формирование и развитие навыков и умений устной и письменной речи на иностранном языке для решения коммуникативных задач в области профессиональной и научной деятельности

– развитие навыков и умений работы с оригинальной научной и профессиональной литературой на иностранном языке для понимания и извлечения информации, необходимой для решения проблем и задач в области профессиональной и научной деятельности

– профессиональное развитие и самообучение на протяжении всей жизни посредством профессиональной иноязычной коммуникации в иноязычной информационной, коммуникационной и цифровой среде

3. Содержание.

Тема 1. Фонетика. Фонетические особенности речи; лексические и словообразовательные характеристики: специфика артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма речи в изучаемом языке.

Тема 2. Лексика. Понятие дифференциации лексики по сферам применения: бытовая лексика, общенаучная лексика, терминологическая и официально-деловая лексика.

Тема 3. Грамматика. Видовременные формы глагола. Страдательный залог. Сложное предложение. Основные грамматические явления, характерные для научной речи.

Тема 4. Сегментация текста. Абзац. Связь между предложениями внутри абзаца текстов.

Тема 5. Структура научного текста. Научный стиль речи. Чтение

научных текстов в соответствии с направлением подготовки аспирантов.

Тема 6. Компрессия научного текста. Понятие вторичного текста: аннотация, тезисы, реферат.

Тема 7. Устная и письменная формы научной речи. Монологическая и диалогическая речь с использованием наиболее употребительных лексико-грамматических средств. Основные коммуникативные ситуации неофициального и официального общения. Основы публичной речи. Доклад, статья.

Тема 8. Оформление научных работ.

4. Требования к предварительной подготовке аспирантов

Дисциплина основывается на результатах освоения программы магистратуры, дисциплины «Профессиональный иностранный язык», её научного компонента (частично), дисциплины «История и философия науки».

5. Требования к результатам освоения

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать: правила устного и письменного коммуникативного поведения в ситуациях иноязычного научного и профессионального общения.

Уметь: осуществлять устную коммуникацию научной направленности в монологической и диалогической форме (сообщение, презентация) и письменную коммуникацию на иностранном языке, использовать этикетные формы научно-профессионального общения.

Владеть: навыками ведения устной и письменной иноязычной коммуникации в ситуациях научного и профессионального общения.

История и философия науки

Объем дисциплины – 2 з.е.

Форма контроля – зачет (2)

1. Цель изучения дисциплины: историко-научная и философская подготовка аспирантов, позволяющая осуществить методологическое обеспечение выполнения диссертационных и других теоретических работ на уровне современных требований к научным исследованиям.

2. Задачи изучения дисциплины:

- формирование у аспирантов системы философских представлений о науке, а также о методологии как отрасли интеллектуальной деятельности, одной из функций которой является осуществление взаимно обогащающих связей между философией и конкретными дисциплинами;

- понимание и освоение обучающимися в аспирантуре проблематики и содержательных особенностей современной философско-методологической мысли, наиболее значительных и актуальных концепций, разработанных в современной философии и методологии науки;

- философско-методологическое обеспечение научно-профессиональной деятельности выпускников аспирантуры и творческое осмысление ими соответствующей философской проблематики;

- формирование у обучающихся в аспирантуре рефлексивной культуры мышления.

3. Содержание: Наука и философия в культуре современной цивилизации. Предмет и основные концепции современной философии науки. Возникновение науки и основные стадии ее эволюции. Структура научного знания. Динамика науки как процесс порождения нового знания. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса. Наука как социальный институт.

4. Требования к предварительной подготовке аспирантов:

Дисциплина основывается на результатах освоения следующих дисциплин: «Философия», «История развития науки и техники» (в рамках бакалавриата) и «Философские проблемы науки и техники» (в рамках магистратуры или специалитета).

5. Требования к результатам освоения:

В результате освоения дисциплины «История и философия науки» аспирант должен:

Знать:

– основные закономерности и этапы исторической динамики науки, в том числе и химии;

– механизмы взаимосвязи философии и науки в их историческом развитии и на современном этапе развития науки как науки в целом, так и химических дисциплин в частности;

– основные концепции философии науки, философские основания и философско-методологические проблемы науки в целом и химии в частности;

– сущность науки, структуру научного знания и динамику его развития, механизмы порождения нового знания;

– исторические и философские основания науки в целом и химии в частности;

– философские основания и философско-методологические проблемы химии;

– основные закономерности и этапы исторической динамики науки, в том числе и химии;

– механизмы взаимосвязи философии и науки в их историческом развитии и на современном этапе развития науки как науки в целом, так и химических дисциплин в частности;

– основные концепции философии науки, философские основания и философско-методологические проблемы науки в целом и химии в частности;

– сущность науки, структуру научного знания и динамику его

развития, механизмы порождения нового знания;

- исторические и философские основания науки в целом и химии в частности;

- философские основания и философско-методологические проблемы химии;

- основные закономерности и этапы исторической динамики науки, в том числе и химии;

- механизмы взаимосвязи философии и науки в их историческом развитии и на современном этапе развития науки как науки в целом, так и химических дисциплин в частности;

- основные концепции философии науки, философские основания и философско-методологические проблемы науки в целом и химии в частности;

- сущность науки, структуру научного знания и динамику его развития, механизмы порождения нового знания;

- исторические и философские основания науки в целом и химии в частности;

- философские основания и философско-методологические проблемы химии;

Уметь:

- осуществлять философско-методологический анализ гносеологической, ценностной, праксеологической сторон профессиональной деятельности;

- обосновать выбор темы научного исследования, поставить его цели и задачи, сформулировать проблему, выбрать и применить к предмету своего исследования соответствующие методы и средства познания;

- применять полученные знания для интеллектуального и общекультурного совершенствования, получения и использования научных и технических знаний в профессиональной деятельности;

Владеть:

- теорией и методологией научного исследования;

- методологическими навыками ее правильного применения в научной практике.

Статистический анализ данных

Объем дисциплины – 5 з.е

Форма контроля – зачет

1. Цель изучения дисциплины:

Профессиональная подготовка аспиранта, а также обучение аспирантов общим принципам и методам статистического анализа данных, обобщению первичных результатов, полученных при наблюдении или в эксперименте.

2. Задачи дисциплины:

- усвоение основ знаний по теории вероятности и математической статистики, расширение кругозора и формирование профессиональных исследовательских компетенций, включая формализацию задач предметной области, анализ данных и выбор адекватных методов их обработки для решения исследовательских задач на основе приобретенных практических навыков;

- овладение комплексом современных методов сбора, обработки, обобщения и анализа статистической информации для изучения тенденций и закономерностей общественных явлений и процессов;

- формирование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской работы.

3. Содержание:

Тема 1. Основные понятия математической статистики. Законы распределения случайной величины.

Тема 2. Интервальное оценивание.

Тема 3. Проверка статистических гипотез.

Тема 4. Дисперсионный анализ.

Тема 5. Кластерный анализ.

Тема 6. Планирование эксперимента.

4. Требования к предварительной подготовке аспирантов

Дисциплина основывается на результатах освоения программы курса специалитета/магистратуры, дисциплины «История и философия науки», научного компонента (частично).

5. Требования к результатам освоения

Планируемые результаты изучения дисциплины (знания, умения и навыки, опыт деятельности в данной области):

Знать:

- основные понятия математической статистики;
- место и роль методов математической статистики в решении задач обработки и анализа эмпирических данных;
- методы и модели анализа динамики изучаемого явления, методы и модели оценки взаимосвязи качественных показателей;
- основные статистические методы и средства экспериментальных исследований необходимые для системного анализа исследуемой проблемы и прогнозирования ситуации на основе оценки последствий воздействия природных и антропогенных факторов.

Уметь:

- выбирать и адекватно применять основные статистические методы исследований динамики изучаемого явления;
- анализировать и представлять результаты статистических исследований на основе оценки последствий воздействия природных и антропогенных факторов.

Владеть:

- принципами выбора и практическими способами применения методов математической статистики для обработки, интерпретации и анализа информации с использованием вычислительной техники
- методиками проведения статистического анализа экспериментальных исследований необходимых для устойчивого развития природных комплексов.

Психология и педагогика высшей школы

Объем дисциплины – 5 з.е.

Форма контроля – зачет.

1. Цель изучения дисциплины

Профессиональная подготовка аспиранта, а также приобретение знаний и навыков по теории и практике планирования и организации научных исследований, анализа полученных результатов.

2. Задачи изучения дисциплины

- формирование у аспирантов базовых знаний и умений по педагогике высшей школы;
- овладение разнообразными формами организации педагогического процесса, знакомство и осмысление педагогических идей, традиционных и инновационных технологий педагогического процесса в вузе;
- психологическое обеспечение формирования у аспирантов профессиональной компетентности в области преподавательской деятельности;
- формирование нравственно-ценностной и профессионально-личностной ориентации в современной мировоззренческой и духовной ситуации российского общества;
- овладение культурой самообразования, самовоспитания и творческого саморазвития.

3. Содержание

Тема 1. Современная система высшего образования в России и за рубежом.

Тема 2. История развития и современное состояние высшего образования в России и за рубежом.

Тема 3. Психология и педагогика высшей школы как дисциплина, изучающая индивидуальные и социально-психологические аспекты образовательного процесса.

Тема 4. Личность, индивид, индивидуальность как базовые понятия психологии и педагогики.

Тема 5. Дидактика высшей школы.

Тема 6. Методы и средства обучения в высшей школе. Основные классификации методов обучения.

Тема 7. Организация самостоятельной учебной и научно-исследовательской деятельности студентов в высшей школе.

Тема 8. Современные технологии, высшей школе (в том числе информационно-коммуникативные технологии).

Тема 9. Классификация педагогических технологий.

Тема 10. Педагог и общество. Личность преподавателя вуза. Педагогическое мастерство преподавателя вуза. Педагогические функции и умения. Преподаватель высшей школы.

4. Требования к предварительной подготовке аспирантов

Дисциплина основывается на результатах освоения программы курса магистратуры, дисциплины «Психология и педагогика», «Статистический анализ данных», научного компонента (частично).

5. Требования к результатам освоения

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать:

- современные тенденции развития высшей школы в современном образовательном пространстве;
- теоретико-методологические и психолого-педагогические основы образовательного процесса высшей школы в классических и современных педагогических теориях, и концепциях;
- методологические основы и методы педагогики и психологии высшей школы;
- основные направления, закономерности, принципы преподавательской деятельности в высшей школе;
- психолого-педагогические особенности взаимодействия преподавателей и обучающихся;

уметь:

- отбирать и конструировать содержание высшего образования, основные формы, технологии, методы и средства организации процессов обучения и воспитания и самостоятельной работы обучающихся;
- проектировать и реализовывать в учебном процессе различные формы учебных занятий, внеаудиторной самостоятельной работы и научно-исследовательской деятельности студентов;
- осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

владеть:

- технологиями планирования деятельности преподавателя и решением задач обучения и воспитания;
- формами и методами организации учебного процесса и управления образовательной деятельностью обучающихся;
- методами и приемами собственного профессионального и личностного развития;
- техникой общения, речевым мастерством в целях установки педагогически целесообразных отношений со всеми участниками образовательного процесса.

Органическая химия

Объем дисциплины – 4 з.е.

Форма контроля – зачёт

1. Цель изучения дисциплины - углубленное изучение наиболее важных и актуальных теоретических и практических вопросов, охватываемых паспортом научной специальности 1.4.3. Органическая химия, приобретение навыков самостоятельного научного исследования, использования научных методов и средств для решения теоретических и прикладных задач научной специальности.

2. Задачи изучения дисциплины:

- углубление и расширение теоретических знаний по профилю научной специальности;
- овладение методами и средствами научного исследования в избранной области;
- систематизация знаний, умений и навыков.

3. Содержание:

1. Современные достижения металлокомплексного катализа. Реакции образования связей углерод-углерод и углерод-гетероатом, катализируемые комплексами переходных металлов. Механизмы реакций, роль переходного металла в реакционных интермедиатах. Комплексы палладия, родия, никеля, платины, кобальта и других металлов.

2. Достижения в асимметрическом синтезе. Хиральные реагенты и катализаторы. Примеры синтеза органических соединений с заданными стехиометрическими параметрами.

3. Супрамолекулярная химия. Молекулярные машины и устройства. Нанохимия. Понятие о нанотехнологиях. Примеры синтеза и практического применения нанообъектов.

4. «Зеленая» химия: концепция, реагенты, примеры реакций. Органический синтез в воде. Применение ионных жидкостей в органической химии. Понятие о «клик-» химии (click-chemistry). Примеры реакций.

5. Современное состояние промышленного органического синтеза. Синтез на основе компонентов нефти и природного газа. Глобальные проблемы запасов и потребления энергоресурсов и пути их решения. Биотехнологии.

6. Соотношение структура-свойство (QSAR): сочетание экспериментальных и теоретических подходов. Современное состояние в области теоретических расчетов параметров молекул органических соединений. Компьютерные программы для расчета параметров молекул.

4. Требования к предварительной подготовке аспирантов:

Для полноценного усвоения дисциплины аспирантам необходимо иметь знания по неорганической химии, аналитической химии, физической химии, коллоидной химии, органической химии, химии терпенов, химии углеводов,

основам химии обмена веществ растений, инструментальным методам анализа органических соединений (в рамках курса специалитета или магистратуры).

5. Требования к результатам освоения:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- современные методы исследований в области органической химии;
- базовые разделы органической химии: химическая терминология, номенклатура основных классов органических соединений, методы их получения и реакции; механизмы реакций органических соединений; основные инструментальные физико-химические методы анализа;
- современные достижения в области органической химии, в первую очередь – стереохимии органических соединений, интермедиатов реакций органических соединений,
- базовые концепции развития в области химических дисциплин, в первую очередь – органической химии;

уметь:

- синтезировать представителей основных классов органических веществ;
- устанавливать структуры органических веществ с помощью современных методов анализа;
- оценивать общие принципы реакционной способности отдельных классов органических соединений и возможных направлений их превращений в зависимости от условий реакций;
- проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, в области органической химии;
- работать в российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач в области органической химии;
- приобретать новые научные и профессиональные знания в области органической химии, в том числе используя современные информационные технологии;
- применять методы теоретического и экспериментального исследования;

владеть:

- научными и профессиональными знаниями в области органической химии;
- методами теоретического и экспериментального исследования, анализа и синтеза в области органической химии;
- методами комплексных исследований, в том числе междисциплинарных.

Сtereoхимия органических соединений

Объем дисциплины – 3 з.е.

Форма контроля – зачёт

1. Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является углубленное изучение наиболее важных и актуальных теоретических и практических вопросов, связанных со стереохимией органических соединений, приобретение навыков самостоятельного научного исследования, использования научных методов и средств для решения теоретических и прикладных задач органической химии.

2. Задачи изучения дисциплины

Задачи изучения дисциплины:

- углубление и расширение теоретических знаний в области стереохимии органических соединений;
- овладение методами и средствами научного исследования в органической химии;
- систематизация знаний, умений и навыков.

3. Содержание

1. Номенклатура оптически активных соединений. Стереизомеры. Симметрия. Классификация. Конфигурация и конформация
2. Свойства стереоизомеров и стереоизомерная дискриминация. Разделение стереоизомеров, расщепление и рацемизация
3. Стереохимия алкенов. Конформации ациклических молекул. Конфигурация и конформация циклических молекул
4. Конформационный анализ насыщенных карбоциклических систем и гетероциклических структур
5. Расчетные методы определения структуры органических соединений (ЯМР и рентгеноструктурный анализ)

4. Требования к предварительной подготовке аспирантов

Дисциплина основывается на результатах освоения следующих дисциплин: органическая химия, аналитическая химия и физико-химические методы анализа, инструментальные методы анализа природных соединений (в рамках курса специалитета или магистратуры). Изучению дисциплины предшествует дисциплина «История и философия науки».

5. Требования к результатам освоения

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

Знать:

- современные достижения в области органической химии, в первую очередь – стереохимии органических соединений, интермедиатов реакций органических соединений;
- общие принципы реакционной способности отдельных классов органических соединений и возможных направлений их превращений в зависимости от условий реакций

Уметь:

- решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков с их применением в нетипичных ситуациях;

- синтезировать представителей основных классов органических веществ

Владеть:

- методами комплексных исследований, в том числе междисциплинарных;
- методами планирования и проведения экспериментов;
- методами обработки и анализа результатов

Интермедианты реакций органических соединений

Объем дисциплины – 3 з.е.

Форма контроля – зачёт

1. Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является углубленное изучение наиболее важных и актуальных теоретических и практических вопросов, связанных с интермедиатами реакций органических соединений, приобретение навыков самостоятельного научного исследования, использования научных методов и средств для решения теоретических и прикладных задач органической химии.

2. Задачи изучения дисциплины

- углубление и расширение теоретических знаний в области интермедиатов реакций органических соединений;
- овладение методами и средствами научного исследования в органической химии;
- систематизация знаний, умений и навыков.

3. Содержание

1. Карбо- и гетерокатионы.
2. Карбанионы.
3. Свободные радикалы.
4. Катион-радикалы.
5. Анион-радикалы.

4. Требования к предварительной подготовке аспирантов

Дисциплина основывается на результатах освоения следующих дисциплин: органической химии, аналитической химии и физико-химических методах анализа, инструментальным методам анализа природных соединений (в рамках курса специалитета или магистратуры). Изучению дисциплины предшествует дисциплина «История и философия науки».

5. Требования к результатам освоения

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

Знать:

- современные достижения в области органической химии, в первую очередь – стереохимии органических соединений, интермедиатов реакций органических соединений;
- общие принципы реакционной способности отдельных классов органических соединений и возможных направлений их превращений в зависимости от условий реакций;

Уметь:

- решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков с их применением в нетипичных ситуациях;
- синтезировать представителей основных классов органических веществ;

Владеть:

- методами комплексных исследований, в том числе междисциплинарных;
- методами планирования и проведения экспериментов;
- методами обработки и анализа результатов.

Методология исследований в органической химии

Объем дисциплины – 3 з.е.

Форма контроля – зачёт

1. Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является углубленное изучение наиболее важных и актуальных теоретических и практических вопросов, связанных с методологией исследований в органической химии, приобретение навыков самостоятельного научного исследования, использования научных методов и средств для решения теоретических и прикладных задач органической химии.

2. Задачи изучения дисциплины

- углубление и расширение теоретических знаний в области методологии исследований в органической химии;
- овладение методами и средствами научного исследования в органической химии;
- систематизация знаний, умений и навыков.

3. Содержание

1. Общие принципы органического синтеза.
2. Литий и магний- органические соединения. Использование ацетиленов в синтезе ациклических соединений.
3. Методы образования углерод-углеродной связи с использованием катализа комплексами палладия.
4. Карбонильная группа- электрофил в реакциях образования углерод-углеродной связи.
5. Алкилирование енолятов как один из универсальных путей создания sp^3-sp^3 – углерод-углеродной связи.
6. Синтез энантиомерно чистых соединений. Методы образования трех-, четырех- и пятичленных циклов.

4. Требования к предварительной подготовке аспирантов

Дисциплина основывается на результатах освоения следующих дисциплин: аналитической химии и физико-химических методах анализа, физической и коллоидной химии, органической химии, инструментальным методам анализа природных соединений (в рамках курса специалитета или магистратуры). Изучению дисциплины предшествует дисциплины «История и философия науки», «Статистический анализ данных».

5. Требования к результатам освоения

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

Знать:

- современные методы исследования в органической химии;
- информационно-коммуникационные технологии;
- базовые разделы органической химии: химическая терминология, номенклатура основных классов органических соединений; методы их получения и реакции; механизмы реакций органических соединений;
- современные достижения в области органической химии, в первую очередь – стереохимии органических соединений, интермедиатов реакций органических соединений;
- общие принципы реакционной способности отдельных классов органических соединений и возможных направлений их превращений в зависимости от условий реакций;
- базовые разделы математики, физики, информатики;
- базовые разделы в области истории и философии науки;
- новейшие научные и научно-образовательные задачи;

Уметь:

- самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность;
- решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;
- решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков с их применением в нетипичных ситуациях;
 - синтезировать представителей основных классов органических веществ;
- решать исследовательские и практические задачи;
- проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные;
- самостоятельно осуществлять научно-образовательную деятельность;

Владеть:

- научными и профессиональными знаниями в области органической химии;
- основными инструментальными физико-химическими методами анализа в области органической химии;
- методами комплексных исследований, в том числе междисциплинарных;
- методами планирования и проведения экспериментов;
- методами обработки и анализа результатов;
- методами критического анализа;
- основами целостного системного научного мировоззрения;
- информацией о работе и достижениях российских и международных исследовательских коллективов в области органической химии.

Методология современного органического синтеза

Объем дисциплины – 3 з.е.

Форма контроля – зачёт

1. Цель изучения дисциплины:

Цель дисциплины: углубленное изучение наиболее важных и актуальных теоретических и практических вопросов, связанных с методологией органического синтеза, его планированием и реализацией схем синтеза, приобретение навыков самостоятельного научного исследования, использования научных методов и средств для решения теоретических и прикладных задач органической химии.

2. Основные задачи изучения дисциплины:

- углубление и расширение теоретических знаний в области планирования синтеза органических соединений;
- овладение методами и средствами научного исследования в органической химии;
- систематизация знаний, умений и навыков по органическому синтезу.

3. Содержание курса:

1. Тактика и стратегия органического синтеза: электрофилы и нуклеофилы; реагенты, эквиваленты и синтоны; конструктивные реакции генерирования новых связей углерод-углерод; защитные группы.
2. Планирование синтезов органических веществ: от исходных веществ и от целевых структур. Линейные и конвергентные синтезы. Поиск методов синтеза веществ с использованием современных баз данных РИНЦ, Scopus, Web of Science, SciFinder, Reaxus.
3. Синтезы органических соединений на основе превращений металлоорганических соединений: литий- и магнийорганические производные, купраты,
4. Образования связей углерод-углерод с помощью металл-катализируемых превращений: реакции Соногаширы, Хека, Сузуки, их синтетический потенциал, границы применимости, механизмы.
5. Перициклические реакции: реакция Дильса-Альдера и др. процессы циклоприсоединения, перегруппировка Кляйзена, перегруппировка Коупа.
6. Методы асимметрического синтеза, получение энантиомерно чистых веществ.
7. Современное лабораторное оборудование для органического синтеза: работа в инертной атмосфере в глав-боксах, аргон-вакуумные системы, аппаратура для проведения реакций при низкой температуре. Современные методы выделения и очистки органических веществ: высокоэффективная жидкостная колоночная хроматография; высокоэффективная тонкослойная хроматография.
8. Современные методы анализа органических соединений с помощью спектральных методов: ядерный магнитный резонанс, включая двумерные методики, масс-спектрометрия высокого разрешения, электронная спектроскопия, инфракрасная спектроскопия, рентгено-структурный анализ.

4. Требования к предварительной подготовке аспирантов:

Дисциплина основывается на результатах освоения следующих дисциплин: аналитической химии и физико-химических методах анализа, физической и коллоидной химии, органической химии, инструментальным методам

анализа природных соединений (в рамках курса специалитета или магистратуры). Изучению дисциплины предшествует дисциплины «История и философия науки», «Статистический анализ данных».

5. Требования к результатам освоения:

В результате усвоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- современные методы лабораторного синтеза, выделения и идентификации органических соединений.

Уметь:

- планировать схемы синтезов органических соединений заданного строения; интерпретировать данные спектральных методов анализа для установления строения органических веществ.

Владеть:

- навыками экспериментальной работы для выполнения синтезов органических веществ; способами поиска литературных данных по синтезу органических веществ.

Коррекционный курс английского языка: коммуникативные навыки и умения в научной среде

Объем дисциплины – 3 з.е.

Форма контроля – зачет

5. Цель изучения дисциплины:

Цель дисциплины: коррекция знаний по английскому языку и развитие коммуникативных навыков и умений приобщения в научной среде на английском языке.

6. Основные задачи изучения дисциплины:

– доформирование языковых навыков и развитие коммуникативных умений в целях подготовки аспирантов к работе с научной литературой, умений и навыков диалогического общения и монологического высказывания на английском языке;

– достижение аспирантами практического владения английским языком, позволяющего использовать его в научной работе;

– освоение правил оформления извлеченной из научных источников информации на английском языке в виде аннотации, реферата, резюме;

– развитие умений и навыков в области подготовки и реализации монологического высказывания и диалогического общения в учебно-познавательной, профессиональной и социально-бытовой сферах общения.

7. Содержание курса:

Фонетика. Лингвистика. Лингвистические и фонетические особенности речи; лексические и словообразовательные характеристики. Лексика. Грамматика. Сегментация текста. Смысловая структура научного текста.

Компрессия научного текста. Устная и письменная формы научной речи. Правила оформления научных работ.

8. Требования к предварительной подготовке аспирантов:

Дисциплина основывается на результатах освоения дисциплины «Иностранный язык».

5. Требования к результатам освоения:

В результате усвоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные нормы словоупотребления современного английского языка,
- специфические характеристики научного стиля речи,

Уметь:

- принимать участие в дискуссиях научного и общественно-политического характера,
- писать тексты выступлений, докладов на английском языке,
- выступать с докладами и сообщениями на научных конференциях,

Владеть:

- навыками и умениями деловой и научной письменной речи на английском языке, навыками и умениями устной научной речи на английском языке.

Совершенствование научной коммуникации

Объем дисциплины – 3 з.е.

Форма контроля – зачет

1. Цель изучения дисциплины:

Обеспечить оптимальные возможности восприятия и трансляции научного знания, – эффективную научную коммуникацию на русском языке в процессе научно-учебной деятельности, в подготовке диссертации аспирантов, для которых русский язык является иностранным.

2. Задачи изучения дисциплины:

Развитие и совершенствование коммуникативных знаний и умений, позволяющих иностранным аспирантам:

1. читать научную оригинальную (неадаптированную) литературу и использовать её в работе в зависимости от целей (обзор литературы по вопросу исследования, цитирование, ссылка на чью-либо точку зрения и т.д.);
2. писать статьи, готовить доклады, сообщения, отчеты в соответствии с темой научной работы;
3. выступать с результатами исследований на научных конференциях, участвовать в научных дискуссиях, уметь давать развернутый ответ на заданные вопросы, отстаивать собственное мнение, обосновывать дискуссионные положения своей научной работы.

3. Содержание:

Научная коммуникация как специфический вид социального

взаимодействия. Понятие научной коммуникации. Процессы трансляции и восприятия научной информации в обществе. Представление и передача научной информации в современном коммуникативном пространстве. Научный стиль речи современного русского литературного языка.

Стилистическая система современного русского литературного языка. Книжные и разговорные стили. Специфика научного стиля: сфера употребления, основные функции, важнейшие стилевые черты, особенности употребления языковых средств. Текст как основная единица анализа в научном дискурсе. Классификация текстов в современной культуре. Основопологающие критерии научного текста (основная функция, сфера воздействия, законы построения и др.)

Типы научных текстов. Способы изложения информации в научном тексте. Определение (дефиниция) термина. Цель и намерение автора (авторов) в тексте-описании, повествовании, рассуждении (аргументации). Гибридная организация текстов. Композиция научного текста. Заглавие (название) текста как прямое отражение темы (проблемы) научной публикации. Аннотация, ключевые слова, рубрикация текста в реализации авторской интенции. Смысловой анализ абзаца и предложения.

Научные первичные и вторичные тексты. Требования к написанию вторичных текстов жесткой структуры (аннотация, реферат, автореферат диссертации). Виды научных публикаций. Библиографическое описание, ссылки и способы цитирования.

Качества (критерии) хорошей научной речи. Точность, чистота, логичность, адекватность, правильность, выразительность, разнообразие и др. Публичный доклад (сообщение) по теме научного исследования. Цели и задачи выступления. Вербальный и невербальный (визуальный) аспекты выступления. Презентация как элемент публичной речи аспиранта. Публичный доклад (сообщение) по теме научного исследования. Цели и задачи выступления. Вербальный и невербальный (визуальный) аспекты выступления.

4. Требования к предварительной подготовке аспирантов

Дисциплина основывается на результатах освоения следующих дисциплин: «Иностранный язык» и «История и философия науки».

5. Требования к результатам освоения

Знать:

- основы научной языковой коммуникации, необходимой для понимания, исследования и порождения научного текста и научного дискурса.

- основные методы (правила) сбора, анализа и систематизации вербальной информации в области органической химии.

Уметь:

- использовать основные формы научной коммуникации (непосредственные, устные (контактные) и опосредованные, письменные (бесконтактные)).

- применять в практике научного языкового общения (коммуникации) приобретенные знания.

Владеть:

- навыками анализа, компрессии/декомпрессии, структурирования языкового материала и адекватного его представления.