

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
для обучающихся в магистратуре по направлению 44.04.01
«Педагогическое образование», профиль «Подготовка научно-педагогических
и производственных кадров для фармпредприятий и исследовательских центров»

1. Методические рекомендации по выполнению научно-исследовательской работы

Практика проводится на базе кафедры химии, теории и методики преподавания химии и центра трансфера фармацевтических технологий ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского».

Практика проводится в течение 12 недель на 1-ом и 2-ом курсах и составляет 720 академических часов, 20 зачетных единиц, из которых в 1 семестре – 234 часа, 4 недели, 6,5 зачетных единиц; во 2 семестре – 252 часа, 4 недели, 7 зачетных единиц, в 3 семестре – 234 часа, 4 недели, 6,5 зачетных единиц.

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Общая трудоемкость		Формы текущего контроля
		Зач. ед.	Часы	
1 семестр				
1.	<i>Подготовительный</i> 1. Участие в установочной конференции в вузе. 2. Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности. 3. Составление плана практики, согласование индивидуальных заданий.	0,05	2	Собеседование. План практики. Заполнение соответствующего раздела дневника практики.
2.	<i>Начальный.</i> 1. Участие в установочной конференции в организации 2. Знакомство с организацией. 3. Инструктаж на рабочем месте по охране труда и технике безопасности. 4. Уточнение плана работы на практике и согласование его с руководителем профильной организации.	0,25	9	Собеседование. План практики. Заполнение соответствующего раздела дневника практики. Описание профильной организации в дневнике практики.
3.	<i>Основной.</i> 1. Ознакомление с тематикой научно-исследовательских работ и выбор проблемы исследования. 2. Выбор, обоснование и формулировка темы научно-исследовательской работы. 3. Постановка и корректировка целей и задач научного исследования, выбор объекта и предмета исследования. 4. Определение общих этапов исследования. 5. Составление индивидуального плана выполнения научно-исследовательской работы. 6. Консультации с руководителем практики. 7. Представление и корректировка методологического и научного аппарата исследования, библиографического списка. 8. Представление варианта структуры выпускной работы.	5,7	205	Собеседование. Проект плана выполнения научно-исследовательской работы. Описание методологического и научного аппарата исследования. Проект варианта структуры выпускной работы. Заполнение дневника практики. Составление отчета по практике. Консультации с руководителями практики.

4.	<i>Заключительный.</i> Участие в итоговой конференции в университете. Подготовка отчета по практике.	0,5	18	Отчет по практике, выступление на итоговой конференции.
2 семестр				
1.	<i>Подготовительный</i> 1. Участие в установочной конференции в вузе. 2. Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности. 3. Составление плана практики, согласование индивидуальных заданий.	0,05	2	Собеседование. План практики. Заполнение соответствующего раздела дневника практики.
2.	<i>Начальный.</i> 1. Участие в установочной конференции в организации 2. Знакомство с организацией. 3. Инструктаж на рабочем месте по охране труда и технике безопасности. 4. Уточнение плана работы на практике и согласование его с руководителем профильной организации	0,25	9	Собеседование. План практики. Заполнение соответствующего раздела дневника практики. Описание профильной организации в дневнике практики.
3.	<i>Основной.</i> 1. Составление обзора литературы по теме исследования. 2. Разработка методики исследования и программы опытно-экспериментальной работы. 3. Моделирование процесса научного исследования. 4. Консультации с руководителем практики. 5. Проведение опытно-экспериментальной работы, апробация модели, методик исследования. 6. Оформление, анализ и описание результатов эксперимента. 7. Обсуждение с научным руководителем итогов первого года исследовательской работы.	6,2	223	Вариант обзора литературы. Проект программы опытно-экспериментальной работы. Описание результатов эксперимента. Заполнение дневника практики. Составление отчета по практике. Консультации с руководителями практики
4.	<i>Заключительный.</i> Участие на итоговой конференции в университете. Подготовка отчета по практике	0,5	18	Отчет по практике, выступление на итоговой конференции
3 семестр				
1.	<i>Подготовительный</i> 1. Участие в установочной конференции в вузе. 2. Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности. 3. Составление плана практики, согласование индивидуальных заданий.	0,05	2	Собеседование. План практики. Заполнение соответствующего раздела дневника практики.
2.	<i>Начальный.</i> 1. Участие в установочной конференции в организации 2. Знакомство с организацией. 3. Инструктаж на рабочем месте по охране труда и технике безопасности.	0,25	9	Собеседование. План практики. Заполнение соответствующего раздела дневника практики. Описание профильной

	4. Уточнение плана работы на практике и согласование его с руководителем профильной организации.			организации в дневнике практики.
3.	<i>Основной.</i> 1. Написание первой главы диссертации. 2. Обсуждение с научным руководителем первой главы магистерской диссертации, материалов опытно-экспериментального исследования. 3. Статистическая обработка фактического материала. 4. Проверка гипотезы исследования. 5. Подготовка научного доклада по результатам исследования. 6. Консультации с руководителем практики. 7. Представление варианта научной публикации.	5,7	205	Собеседование. Вариант главы диссертации. Проект научной публикации. Проект научного доклада по результатам исследования боты. Заполнение дневника практики. Составление отчета по практике. Консультации с руководителями практики.
4.	<i>Заключительный.</i> Участие в итоговой конференции в университете. Подготовка отчета по практике.	0,5	18	Отчет по практике, выступление на итоговой конференции.

Отчетной документацией по производственной практике является отчет и дневник студента-практиканта с ежедневными записями о проделанной работе и приложения к дневнику, включающие оформленные задания по практике.

Отчет и итоговый дневник студента по практике хранится на кафедре в течение трех лет.

1. В ходе практики студент составляет итоговый письменный отчет. Цель отчета – показать степень полноты выполнения студентом программы практики. В отчете отражаются итоги деятельности студента во время прохождения практики в соответствии с разделами и позициями.

2. Объем отчета (основной текст) – 25–30 страниц. Таблицы, схемы, диаграммы, чертежи можно поместить в приложения, в этом случае в основной объем отчета они не входят. Список документов, нормативных и инструктивных материалов и литературы в основной объем отчета не включаются.

3. Отчет о практике должен содержать:

3.1. Титульный лист (по форме университета в год сдачи отчета).

3.2. Оглавление (содержание) отчета.

3.3. Введение (обоснование актуальности практик, формулирование цели и задач, которые студент ставит перед собой на время практики, планируемые результаты).

3.4. Содержание и анализ всех видов деятельности в период практики (согласно заданию по практике). Результаты работы оформляются в виде таблиц, графиков с последующим анализом.

3.5. Дневник практики.

3.6. Заключение (анализ достигнутых результатов).

3.7. Список литературы.

3.8. Характеристика студента-практиканта, подписанная руководителем организации.

В основной части отчета по практике необходимо отразить следующие позиции:

– общая характеристика места прохождения практики: специализация организации и, тип организации, назначение и характер услуг;

- характеристика основных направлений деятельности организации и реализуемых проектов;
- характеристика выполненных заданий;
- материалы по разделам;
- выводы и рекомендации о прохождении практики.
- отчет брошюруется в папку.

4. По окончании практики отчет вместе с дневником представляется руководителю практики от организации, проверяется и подписывается им и заверяется печатью. Затем сдается вместе с дневником и отзывом – характеристикой руководителя практики от организации, после его регистрации на кафедре, руководителю практики от кафедры.

Дневник прохождения практики

1. Выполненную за каждый день работу с указанием сведений, материалов, полученных при прохождении практики, студент практикант отражает в дневнике практики.

2. Дневник содержит:

- информацию о месте и сроках прохождения практики;
- календарный график прохождения практики;
- наименование подразделений, где проходила практика;
- содержание разрабатываемых и изучаемых вопросов практики, выполненная по ним работа;
- календарные сроки выполнения всех позиций проведенных работ;
- список материалов, собранных студентом в период прохождения практики для написания ВКР (если имеется);
- замечания и рекомендации руководителя практики от кафедры.

3. По окончании практики дневник подписывается руководителем практики от организации.

4. Дневник сдается вместе с отчетом по практике, после его регистрации на кафедре, руководителю практики от кафедры.

ДНЕВНИК

прохождения производственной практики по научно-исследовательской работе

№ п/п	Содержание выполняемых работ	Сроки выполнения		Заключение и оценка руководителя практики от организации
		Начало	Окончание	
1	2	3	4	5
1				
2				
3				
...				

Отчет должен быть оформлен на персональном компьютере на одной стороне листа. Размер бумаги – А 4 (210 х 297 мм). Поля: верхнее и нижнее – до 20 мм., левое – 30 мм., правое – не менее 15 мм. Интервал написания текста – полуторный, выравнивание – по ширине. Отступ в первых строках – 10 мм.

Шрифт предпочтительно *TimesNewRoman*. Размер шрифта: для текста – 12, для названия разделов – 14 полужирный, буквы заглавные; для названия подразделов – 14 полужирный, буквы прописные.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего отчета и обозначаться арабскими цифрами с точкой в конце. Подразделы нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и подраздела, разделенных точкой.

Все страницы отчета нумеруют арабскими цифрами внизу страницы по центру.

Сокращения слов, кроме общепринятых, не допускаются.

Иллюстрации (таблицы, схемы, заполненные формы (бланки) документов, графики и другой иллюстрированный материал) должны иметь название и соответствующий номер.

Список литературы должен содержать перечень источников, использованных при выполнении отчета. Сведения об источниках, включенных в список использованной литературы, необходимо давать в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5– 2008.

Приложения должны иметь сквозную нумерацию арабскими цифрами. Каждое приложение следует начинать с нового листа с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение» и его порядкового номера (без знака №). Каждое приложение должно иметь тематический заголовок, отражающий содержание данного приложения.

В конце отчета указывается дата составления отчета по практике и ставится подпись студента.

2. Методические рекомендации по выполнению практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Практика проводится на 2 курсе в 4-м семестре в течение 16 недель с отрывом от аудиторных занятий и составляет 864 академических часа, 24 зачетных единицы.

Отчетной документацией по производственной практике является отчет и дневник студента-практиканта с ежедневными записями о проделанной работе и приложения к дневнику, включающие оформленные задания по практике. Отчет и итоговый дневник студента по практике хранятся на кафедре в течение трех лет.

В ходе практики студент составляет итоговый письменный отчет. Цель отчета – показать степень полноты выполнения студентом программы практики. В отчете отражаются итоги деятельности студента во время прохождения практики в соответствии с разделами и позициями, соответствующие расчеты, анализ, обоснования, выводы и предложения.

Объем отчета (основной текст) – 25–30 страниц. Таблицы, схемы, диаграммы, чертежи можно поместить в приложения, в этом случае в основной объем отчета они не входят. Список документов, нормативных и инструктивных материалов и литературы в основной объем отчета не включаются.

Отчет о практике должен содержать:

1. Титульный лист (по форме университета в год сдачи отчета).
2. Оглавление (содержание) отчета.
3. Введение (обоснование актуальности практик, формулирование цели и задач, которые студент ставит перед собой на время практики, планируемые результаты).
4. Содержание и анализ всех видов деятельности в период практики (согласно заданию по практике). Результаты работы оформляются в виде таблиц, графиков с последующим анализом.
5. Дневник практики.
6. Заключение (анализ достигнутых результатов).
7. Список литературы.
8. Приложения (Таблицы, схемы, иллюстрации, фотографии, расчёты, списки нормативных документов, литература).
9. Характеристика студента-практиканта, подписанная руководителем организации.

В основной части отчета по практике необходимо отразить следующие позиции:

- общая характеристика места прохождения практики: специализация организации (предприятия) и подразделения (департамента, управления, отдела, цеха), тип организации (тип производства), назначение и характер продукции (услуг, товаров);
- характеристика основных направлений деятельности организации (предприятия) и реализуемых проектов;
- характеристика выполненных заданий;
- материалы по разделам;
- выводы и рекомендации о прохождении практики.

Отчет брошюруется в папку.

По окончании практики отчет вместе с дневником представляется руководителю практики от организации, проверяется и подписывается им и заверяется печатью. Затем сдается вместе с дневником и отзывом-характеристикой руководителя практики от организации, после его регистрации на кафедре, руководителю практики от кафедры.

Дневник прохождения практики

Выполненную за каждый день работу с указанием сведений, материалов, полученных при прохождении практики, студент-практикант отражает в дневнике практики.

Дневник содержит:

- информацию о месте и сроках прохождения практики;
- календарный график прохождения практики;
- наименование подразделений, где проходила практика;
- содержание разрабатываемых и изучаемых вопросов практики, выполненная по ним работа;
- календарные сроки выполнения всех позиций проведенных работ;
- список материалов, собранных студентом в период прохождения практики для написания ВКР;
- замечания и рекомендации руководителя практики от кафедры.

По окончании практики дневник подписывается руководителем практики от организации.

Дневник сдается вместе с отчетом о практике, после его регистрации на кафедре, руководителю практики от кафедры.

3. Методические рекомендации по выполнению преддипломной практики

Практика проводится на базе кафедры химии, теории и методики преподавания химии в течение 2 недель на 2 курсе в 4 семестре. Практика проводится индивидуально. Общая трудоемкость практики составляет 108 академических часов, 3 зачетные единицы.

Отчетной документацией по производственной практике является отчет и дневник студента-практиканта с ежедневными записями о проделанной работе и приложения к дневнику, включающие оформленные задания по практике.

Отчет и итоговый дневник студента по практике хранится на кафедре в течение трех лет.

В ходе практики студент составляет итоговый письменный отчет. Цель отчета – показать степень полноты выполнения студентом программы практики. В отчете отражаются итоги деятельности студента во время прохождения практики в соответствии с разделами и позициями, соответствующие расчеты, анализ, обоснования, выводы и предложения.

Объем отчета (основной текст) – 25- 30 страниц. Таблицы, схемы, диаграммы, чертежи можно поместить в приложения, в этом случае в основной объем отчета они не входят. Список документов, нормативных и инструктивных материалов и литературы в основной объем отчета не включаются.

Отчет о практике должен содержать:

1. Титульный лист (по форме университета в год сдачи отчета).
2. Оглавление (содержание) отчета.
3. Введение (обоснование актуальности практик, формулирование цели и задач, которые студент ставит перед собой на время практики, планируемые результаты).
4. Содержание и анализ всех видов деятельности в период практики (согласно заданию по практике). Результаты работы оформляются в виде таблиц, графиков с последующим анализом.
5. Дневник практики.
6. Заключение (анализ достигнутых результатов).
7. Список литературы.
8. Приложения (таблицы, схемы, иллюстрации, фотографии, расчёты, списки нормативных документов, литература).
9. Характеристика студента-практиканта, подписанная руководителем организации.

В основной части отчета по практике необходимо отразить следующие позиции:

- общая характеристика места прохождения практики: специализация организации (предприятия) и подразделения (департамента, управления, отдела, цеха), тип организации (тип производства), назначение и характер продукции (услуг, товаров);
- характеристика основных направлений деятельности организации (предприятия) и реализуемых проектов;
- характеристика выполненных заданий;
- материалы по разделам;
- выводы и рекомендации о прохождении практики.

Отчет брошюруется в папку.

По окончании практики отчет вместе с дневником представляется руководителю практики от организации, проверяется и подписывается им и заверяется печатью. Затем сдается вместе с дневником и отзывом-характеристикой руководителя практики от организации, после его регистрации на кафедре, руководителю практики от кафедры.

Выполненную за каждый день работу с указанием сведений, материалов, полученных при прохождении практики, студент-практикант отражает в дневнике практики.

Дневник содержит:

- информацию о месте и сроках прохождения практики;
- календарный график прохождения практики;
- наименование подразделений, где проходила практика;
- содержание разрабатываемых и изучаемых вопросов практики, выполненная по ним работа;
- календарные сроки выполнения всех позиций проведенных работ;
- список литературы;
- замечания и рекомендации руководителя практики от кафедры.

По окончании практики дневник подписывается руководителем практики от организации.

Дневник сдается вместе с отчетом о практике, после его регистрации на кафедре, руководителю практики от кафедры.

4. Методические рекомендации по выполнению педагогической практики

Практика проводится на базе кафедры химии, теории и методики преподавания химии ЯГПУ им. К.Д. Ушинского и на базе других образовательных учреждений.

При выборе баз практики необходимо руководствоваться следующими критериями:

- соответствие базы практики основным требованиям, предъявляемым к образовательным учреждениям;
- наличие у учреждения лицензии на право реализации образовательных программ;
- педагогический коллектив образовательного учреждения обладает достаточной квалификацией для работы со студентами;
- педагогический процесс в образовательном учреждении реализуется в соответствии с предъявляемыми в нормативных документах требованиями;
- в учреждении имеется достаточная материально-техническая база, для обеспечения эффективной работы студентов с обучающимися;
- педагоги используют в своей работе современные достижения науки и практики в области обучения и воспитания;
- режим и условия функционирования образовательного учреждения позволяют обеспечить регулярное взаимодействие студентов с обучающимися и педагогическим коллективом.

Практика проводится на 2 курсе в 4-м семестре в течение 2 недель с отрывом от аудиторных занятий. Группы формируются в составе до 15 человек на одного руководителя. Общая трудоемкость практики составляет 108 академических часов, 3 зачетные единицы.

Отчетной документацией по производственной практике является отчет и дневник студента-практиканта с ежедневными записями о проделанной работе и приложения к дневнику, включающие оформленные задания по практике.

Отчет и итоговый дневник студента по практике хранится на кафедре в течение трех лет.

В ходе практики студент составляет итоговый письменный отчет. Цель отчета – показать степень полноты выполнения студентом программы практики. В отчете отражаются итоги деятельности студента во время прохождения практики в соответствии с разделами и позициями, соответствующие расчеты, анализ, обоснования, выводы и предложения.

Объем отчета (основной текст) – 25- 30 страниц. Таблицы, схемы, диаграммы, чертежи можно поместить в приложения, в этом случае в основной объем отчета они не входят. Список документов, нормативных и инструктивных материалов и литературы в основной объем отчета не включаются.

Отчет о практике должен содержать:

1. Титульный лист (по форме университета в год сдачи отчета).
2. Оглавление (содержание) отчета.
3. Введение (обоснование актуальности практик, формулирование цели и задач, которые студент ставит перед собой на время практики, планируемые результаты).
4. Содержание и анализ всех видов деятельности в период практики (согласно заданию по практике). Результаты работы оформляются в виде таблиц, графиков с последующим анализом.
5. Дневник практики.
6. Заключение (анализ достигнутых результатов).
7. Список литературы.
8. Приложения (таблицы, схемы, иллюстрации, фотографии, расчёты, списки нормативных документов, литература).
9. Характеристика студента-практиканта, подписанная руководителем организации.

В основной части отчета по практике необходимо отразить следующие позиции:

- общая характеристика места прохождения практики: специализация организации (предприятия) и подразделения (департамента, управления, отдела, цеха), тип организации (тип производства), назначение и характер продукции (услуг, товаров);

- характеристика основных направлений деятельности организации (предприятия) и реализуемых проектов;

- характеристика выполненных заданий;

- материалы по разделам;

- выводы и рекомендации о прохождении практики.

Отчет брошюруется в папку.

По окончании практики отчет вместе с дневником представляется руководителю практики от организации, проверяется и подписывается им и заверяется печатью. Затем сдается вместе с дневником и отзывом-характеристикой руководителя практики от организации, после его регистрации на кафедре, руководителю практики от кафедры.

Выполненную за каждый день работу с указанием сведений, материалов, полученных при прохождении практики, студент-практикант отражает в дневнике практики.

Дневник содержит:

– информацию о месте и сроках прохождения практики;

– календарный график прохождения практики;

– наименование подразделений, где проходила практика;

– содержание разрабатываемых и изучаемых вопросов практики, выполненная

по ним работа;

– календарные сроки выполнения всех позиций проведенных работ;

– список литературы;

– замечания и рекомендации руководителя практики от кафедры.

По окончании практики дневник подписывается руководителем практики от организации.

Дневник сдается вместе с отчетом о практике, после его регистрации на кафедре, руководителю практики от кафедры.

5. Методические рекомендации обучающимся для подготовки к итоговой государственной аттестации

5.1. Методические рекомендации по подготовке к государственному экзамену

Программа государственного экзамена по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, профиль «Подготовка научно-педагогических и производственных кадров для фармпредприятий и исследовательских центров»

Раздел 1. Методы аналитических исследований органических соединений с активными функциональными группами

1. Фармацевтический анализ на различных этапах жизненного цикла лекарственного препарата
2. Применение методов ИК-спектроскопии в определении подлинности лекарственных препаратов.
3. Применение методов ЯМР-спектроскопии в определении подлинности лекарственных препаратов
4. Атомно-адсорбционная спектроскопия в фармацевтическом анализе
5. Титриметрический анализ для количественного определения веществ
6. Спектрофотометрические методы в фармацевтическом анализе
7. Хроматографические методы фармацевтического анализа
8. Инструментальные методы испытания твердых лекарственных форм по показателям «Растворение», «Распадаемость» и «Механические свойства»

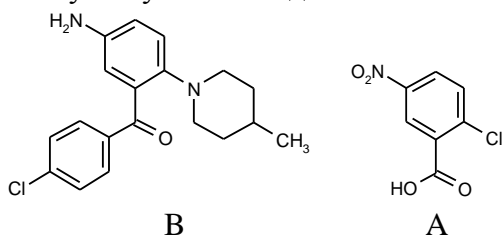
9. Перспективы использования рамановской спектроскопии в фармацевтическом анализе
10. Капиллярный электрофорез и его использование в фармацевтическом анализе

Литература для подготовки

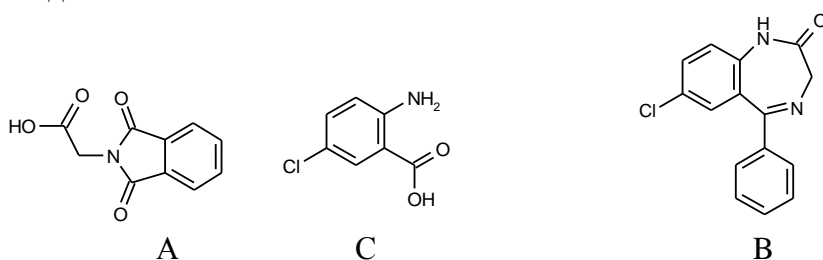
1. Цитович, И. К. Курс аналитической химии: учебник / И. К. Цитович.–8-е. изд. – СПб.: Лань, 2004. – 496 с.
2. Дорохова, Е. Н. Аналитическая химия. Физико-химические методы анализа: учебник / Е. Н. Дорохова, Г. В. Прохорова. – М.: Высш. шк., 1991. – 256 с.
3. Мечковский, С. А. Аналитическая химия / С. А. Мечковский. – Минск: Университетское, 1991. – 333 с.
4. Аналитическая химия. Физические и физико-химические методы анализа: учебник для вузов / под ред. О. М. Петрухина. – М.: Химия, 2001. – 496 с.
5. Васильев, В. П. Аналитическая химия: учебник. В 2-х кн. кн. 2%: Физико-химические методы анализа / В. П. Васильев. – М.: Дрофа, 2002. – 384 с.
6. Веселовская Т.К., Мачинская И.В., Пржияловская Н.М., Смушкевич Ю.И. Вопросы и задачи по органической химии. М.: Высшая школа, 1988.
7. Иванов В.Г. и др., Органическая химия, М, Мастерство, 2009, 624с
8. Иванов В.Г. и др., Сборник задач и упражнений по органической химии, М, Академия, 2007, 320с
9. Несмеянов А.Н., Начала органической химии. Т.1 и 2. Москва. 1970.
10. Перекалин В.В., Зонис С.А. Органическая химия. М.: Просвещение, 1981
11. Петров А.А., Бальян Х.В., Трощенко А.Т. Органическая химия. М.: Высшая школа, 1981.
12. Смолина Т.А., Васильева Н.В., Куплетская Н.Б.. Практические работы по органической химии. М.: Просвещение, 1986.

Раздел 2. Синтез органических соединений с активными функциональными группами

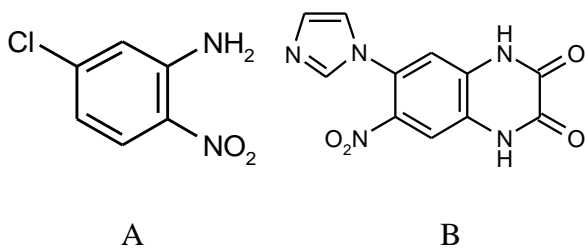
1. Известно, что бензоилфенилпиперидины являются иммуномодуляторами. Предложите схему получения соединения В исходя из соединения А



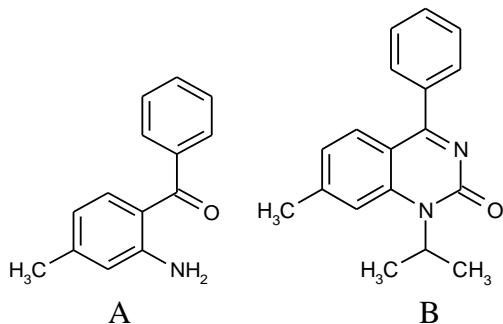
2. Предложите схему получения соединения В (полупродукт в синтезе БАВ) исходя из соединения А и С



3. Предложите схему получения соединения В (БАВ) исходя из соединения А и С



10. Исходя из А получите В



Литература для подготовки

1. Веселовская Т.К., Мачинская И.В., Пржияловская Н.М., Смушкевич Ю.И. Вопросы и задачи по органической химии. М.: Высшая школа, 1988.
2. Иванов В.Г. и др., Органическая химия, М, Мастерство, 2009, 624с
3. Иванов В.Г. и др., Сборник задач и упражнений по органической химии, М, Академия, 2007, 320с
4. Несмеянов А.Н., Начала органической химии. Т.1 и 2. Москва. 1970.
5. Перекалин В.В., Зонис С.А. Органическая химия. М.: Просвещение, 1981
6. Петров А.А., Бальян Х.В., Трощенко А.Т. Органическая химия. М.: Высшая школа, 1981.
7. Смолина Т.А., Васильева Н.В., Куплетская Н.Б.. Практические работы по органической химии. М.: Просвещение, 1986.
8. Bellamy, F.D.; Chazan, J.B.; Dodey, P.; Dutartre, P.; Ou, K.; Pascal, M.; Robin, J.; (Benzoylphenyl)piperidines: A new class of immunomodulators. *Journal of Medicinal Chemistry* 1991, 34, 5, 1545-52.
9. Hsi, R.S.P.; Stelzer, L.S.; Synthesis of adinazolam mesylate-multiply labeled with carbon-13 and deuterium. *Journal of Labelled Compounds & Radiopharmaceuticals* 1989, 26, 3, 287.
10. Mylari, B.L.; Zembrowski, W.J.; Synthesis of aldose reductase inhibitor, 3,4-dihydro-4-oxo-3-[[5-(trifluoromethyl)-2-¹⁴C benzothiazolyl]methyl]-1-phthalazineacetic acid. *Journal of Labelled Compounds & Radiopharmaceuticals* 1991, 29, 2, 143-8.
11. Murray, W.; Wachter, M.; Barton, D.; Forerokelly, Y.; The regioselective synthesis of tepoxalin, 3-[5-(4-chlorophenyl)-1-(4-methoxyphenyl)-3-pyrazolyl]-N-hydroxy-N-methylpropanamide and related 1,5-diarylpyrazole antiinflammatory agents. *Synthesis* 1991, 1, 18.
12. Prous, J.; Castañer, J.; NS-1. *Drugs of the Future* 1990, 015, 07, 0682.
13. Higa, T.; Krubsack, A.J.; Oxidations by thionyl chloride. VI. Mechanism of the reaction with cinnamic acids. *J Org Chem* 1975, 40, 3037-45.
14. George, P.; Rossey, G.; Depoortere, H.; Mompon, B.; Allen, J.; Wick, A.; Imidazopyridines: Towards novel hypnotic and anxiolytic drugs. *Farmaco* 1991, 46, 1, Suppl., 277-88.
15. Heymes, R.; Lutz, A.; Oxime derivatives of 7-aminothiazolylacetamidocephalosporanic acid processes for preparing them and pharmaceutical compositions incorporating them. *BE*

- 0850662; ES 455089; ES 466539; GB 1580621; GB 1580623; JP 52102293; JP 5247013 .
16. Ngo, J.; Rabasseda, X.; Castañer, J.; YM-900. *Drugs of the Future* 1997, 022, 03, 0256.
17. Castañer, J.; Thorpe, P.; Proquazone. *Drugs of the Future* 1976, 1, 11, 540.

5.2. Методические рекомендации по подготовке выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная (магистерская) работа представляет собой научно-квалификационную работу, выполняемую на базе теоретических знаний и практических умений в трех областях, соответствующих профилю кафедры химии, теории и методики преподавания химии, а именно:

- химии;
- преподавания химии;
- теории и методики обучения и воспитания в области химии.

Проблематика ВКР может быть как теоретической, так и прикладной. ВКР является итогом научно-исследовательской и научно-педагогической работы студента за весь период обучения. Тема ВКР сообщается в начале первого курса магистратуры (сентябрь).

Студент имеет право:

- выбрать тему будущей ВКР;
- продолжить в качестве темы ВКР предшествующую тему выпускной (бакалаврской) работы;
- выбрать научного руководителя ВКР из числа преподавателей кафедры, регулярно осуществляющих научное руководство.

Научный руководитель может предложить студенту тему и направление исследования или согласиться с выбранной студентом темой, внести коррективы в формулировку темы или проблемы исследования.

Тема ВКР утверждается на заседании кафедры ХТиМПХ, затем ученым советом факультета в начале текущего учебного года (сентябрь-октябрь).

Объем выпускной квалификационной (магистерской) работы должен составлять 60-80 страниц печатного текста (без приложений и списка литературы).

Технические требования к оформлению работы:

- применяемый шрифт- Times New Roman, кегль -14, интервал-1,5;
- каждая глава работы начинается с новой страницы. Заголовок главы печатается полужирным шрифтом, кегль – 16, заголовки параграфов – полужирным, кегль – 14;
- параметры страницы – поля: левое – 3, правое – 1,5, верхнее и нижнее – 2;
- сноски на использованные источники литературы представляются в квадратных скобках, список использованной литературы нумеруется в порядке упоминания в тексте и оформляется в соответствии с принятыми библиографическими требованиями;
- нумерация параграфов осуществляется двойным списком в соответствии с номером главы;
- нумерация рисунков, таблиц схем, применяемых для иллюстрации – сплошная;
- титульный лист работы оформляется по форме, принятой в вузе (Приложение 1)

Выпускная квалификационная (магистерская) работа должна иметь следующую структуру.

1. Титульный лист.

2. Оглавление.
3. Введение.
4. Основная часть, представляемая двумя или тремя главами с выводами по каждой главе отдельно.
5. Заключение.
6. Библиографический список.
7. Приложения.

Во введении должны быть указаны:

- актуальность исследования;
- проблема исследования;
- объект исследования;
- предмет исследования;
- цель исследования;
- гипотеза исследования;
- задачи исследования;
- методологическая база и методы исследования;
- новизна исследования;
- теоретическая и практическая значимость исследования.

Дополнительно могут быть указаны этапы исследования, достоверность и обоснованность результатов, отмечен личный вклад автора в разработку проблемы в виде публикаций, методических разработок, практического применения опыта, публичного представления результатов исследования.

Первая глава работы должна содержать теоретический анализ состояния проблемы исследования, основанный на уже известных научных работах, отражать уровень заинтересованности выпускника и его возможные теоретические заключения или концептуальные положения. При анализе источников литературы должны найти отражение работы той научной школы, в рамках которой выполняется работа, и научного руководителя, теоретические основы, которых использует выпускник для постановки экспериментальной работы.

Вторая глава выпускной квалификационной (магистерской) работы должна содержать описание авторской методики, отражать личный вклад автора работы в теоретическом и прикладном аспектах.

Описание экспериментальной проверки гипотезы исследования может быть как отдельным параграфом второй главы, так и третьей главой работы. При описании эксперимента выпускник исходит из его содержания, базы исследования, применяемых методов и плана экспериментальной работы. Результаты эксперимента представляются в виде схем, таблиц, диаграмм и сопроводительного текста. Приветствуется, если, выпускник использует статистические расчеты. Результат экспериментальной работы, в зависимости от степени разработанности проблемы и содержания и проблематики исследования, может быть выражен:

- как некий положительный, подтвержденный статистическими расчётами и проверенный продукт;
- как промежуточный продукт, полученный в результате эксперимента и удовлетворяющий данному этапу разработки проблемы исследования;
- как рекомендованный к дальнейшему использованию для получения гарантированного результата теоретический продукт.

В ходе эксперимента могут быть получены отрицательные результаты, которые следует принять как перспективу для дальнейшего исследования в данной области. Эти результаты также представляются на защите, и даётся их обоснование.

В заключении представляются выводы по результатам исследования и даются рекомендации по использованию в теоретическом и прикладном аспектах.

Рецензирование выпускной квалификационной работы.

На ВКР должна быть представлена рецензия, автором которой могут быть ведущие ученые и представители научно-педагогических сообществ, работающие в обозначенной области и имеющие теоретическую и практическую заинтересованность в результатах исследования.

Научный доклад.

Научный доклад составляется выпускником при участии научного руководителя и представляет собой логически выстроенную, структурированную речь, которая будет произнесена при защите ВКР. При защите ВКР выпускник имеет право пользоваться текстом доклада.

На выступление по докладу выпускнику предоставляется 12-15 минут.

Иллюстрирование научного доклада.

Для иллюстрирования научного доклада выпускником составляется мультимедийная презентация и выдается печатный раздаточный материал (по необходимости).

Требования к презентации.

1. Объем презентации – 15 – 20 слайдов, соответствующих основному содержанию доклада. Если выпускник представляет отдельно фотографии, рисунки, схемы, фрагменты, количество слайдов может быть увеличено.
2. Фон презентации – светлый, буквы основного текста – черные, возможно использование других, но темных цветовых оттенков.
3. Слайды могут содержать фотографии, схемы, рисунки, сопровождающие основной текст.
4. Шрифт - Times New Roman, кегль заголовка слайда -36-40, текста слайда – не менее 24, допускается 18-20 для отдельных пояснений, в схемах и таблицах – в соответствии с их размером (если текст читается нечетко, а содержательный элемент представляет интерес, он дается в качестве раздаточного материала).
5. Первый слайд оформляется по образцу, установленному на кафедре ХТиМПХ. Образец первого слайда дается в приложении 2.
6. Содержание презентации отражает структуру и содержание научного доклада. На слайдах обязательно должны быть отражены:

- цель исследования, задачи исследования;
- теоретические аспекты исследования, соответствующие содержанию первой главы;
- описание методики исследования – основная часть слайдов, отражающая личный вклад автора в разработку проблемы;
- результаты исследования – статистические расчеты, схемы, таблицы, диаграммы;
- выводы.

На слайдах, в зависимости от потребности в иллюстрировании и желания автора, могут быть отражены предмет и объект, гипотеза исследования, элементы новизны, теоретической и практической значимости.

Переключение слайдов осуществляет выступающий с защитой выпускник.

Раздаточный материал готовится выпускником для членов аттестационной комиссии и представляет собой подборку печатных материалов о теме ВКР и доклада:

- элементы методологического аппарата исследования;
- схемы, таблицы, рисунки, диаграммы;
- результаты анкетирования, опроса;
- методические разработки;
- результаты и отзывы о внедрении опыта.

Процедура защиты выпускной квалификационной (магистерской) работы.

Процедура защиты ВКР проводится в следующем порядке.

1. Представление выпускника председателем ГАК, предоставление слова для научного доклада.
2. Выступление выпускника с научным докладом.
3. Ответы на вопросы. Научная дискуссия по проблеме исследования.
4. Представление членами ГАК рецензии на ВКР.
5. Выступление научного руководителя.
6. Заключительное слово выпускника.

По окончании защиты всех представленных работ аттестационная комиссия в ходе совещания и голосования выносит решение о выставлении отметок. Решение доводится до сведения выпускников председателем ГАК.

Оценка выпускной квалификационной (магистерской) работы

При оценке ВКР членами аттестационной комиссии учитываются:

- умение презентовать результаты исследования;
- умение выдвигать аргументы и защищать свою точку зрения;
- умение вести научную дискуссию;
- уровень выполнения ВКР;
- мнение рецензента;
- оценка научным руководителем отношения выпускника к ВКР;
- своевременность выполнения требований к подготовке ВКР.

Рекомендуемая литература.

Список необходимой выпускнику литературы подбирается индивидуально с учетом проблемы, над которой работает студент. Приветствуется, если список литературы содержит источники на иностранном языке, личные публикации автора.

Рекомендации по оформлению работы, научного доклада, презентации, рассматриваются в ходе преддипломной практики и должны быть доведены до сведения каждого выпускника научным руководителем или ответственным лицом, назначенным на заседании кафедры. Для успешного завершения работы над ВКР студентам рекомендуется использовать следующую литературу:

1. Бережнова Е.В. Основы учебно-исследовательской деятельности студентов.: Учебник. М.: ООО "Издательский центр "Академия", 2006.
2. Загвязинский В.И. Исследовательская деятельность педагога. М.: ООО "Издательский центр "Академия", 2006.
3. Крамер Д. Математическая обработка данных в социальных науках. Современные методы. Учебное пособие. М.: ООО "Издательский центр "Академия", 2006.
4. Кузнецов И.Н. Научное исследование (методика проведения и оформление). М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2006.
5. Кузнецов И.Н. Рефераты, курсовые и дипломные работы (методика подготовки и оформления). М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2006.
6. Методические рекомендации по определению структуры и содержания Государственных аттестационных испытаний по специальности высшего профессионального образования 0032400 - Биология. - Ярославль, 2006 г.
7. Эко У. Как написать дипломную работу. - Москва, 2006 г.

6. Методические рекомендации по подготовке реферата

Реферат – доклад на определённую тему, включающий обзор соответствующих литературных и других источников; изложение содержания научной работы, книги и т. п.

Реферат имеет следующие признаки:

содержание реферата полностью зависит от содержания реферируемого источника;

содержит точное изложение основной информации без искажений и субъективных оценок.

Реферат никак не соотносится с вторичным текстом, переписанным из первоисточника, поскольку это самостоятельная исследовательская работа, раскрывающая суть изучаемой темы. Как правило, реферат отражает различные точки зрения на исследуемый вопрос, выражая в то же время и мнение самого автора.

Реферат реализует функцию передачи научной и учебной информации, а также получения обратной связи в процессе ее восприятия и усвоения с целью последующего развития у обучающихся отдельных компонентов компетенций на аудиторных занятиях и в рамках самостоятельной работы.

Виды рефератов:

1. Продуктивные: содержат творческое или критическое осмысление реферируемого источника. К ним относятся:

- реферат-доклад, в котором, наряду с анализом информации первоисточника, есть объективная оценка проблемы; этот реферат имеет развёрнутый характер;

- реферат-обзор составляется на основе нескольких источников и сопоставляет различные точки зрения по данному вопросу.

2. Репродуктивные: воспроизводят содержание первичного текста. К ним относятся:

- реферат-конспект, который содержит фактическую информацию в обобщённом виде, иллюстрированный материал, различные сведения о методах исследования, результатах исследования и возможностях их применения;

- реферат-резюме, который содержит только основные положения данной темы.

Требования к подбору и использованию рефератов:

1. Подобранный в работе материал должен соответствовать заявленной теме реферата.

2. Используемый в работе материал должен соответствовать уровню знаний и умений обучающихся, а также реализовывать определенную учебную задачу.

3. Теоретический материал должен подбираться с учетом требований и особенностей учебной дисциплины, в рамках которой он используется.

4. Научно-методические материалы, предлагаемые обучающимся для самостоятельного анализа, должны быть размещены в свободном доступе в сети ИНТЕРНЕТ или предоставляться на электронных носителях.

5. Реферат должен строиться в соответствии с определенной композицией: введение, основная часть, вывод. В конце приводится библиографический список.

6. Содержание работы должно быть написано стандартным, клишированным языком. Стиль работы – научно-публицистический.

7. Оформление работы должно соответствовать стандарту.

Общие этапы работы с рефератом:

1. Подготовительный этап.

Направлен на активизацию знаний и умений обучающихся, необходимых им для адекватного или углубленного восприятия содержания определенного раздела учебной дисциплины. Предполагает постановку преподавателем перед студентами аналитической или иной познавательной задачи. Реализуется в рамках аудиторного или внеаудиторного занятия, также через предоставление обучающимся инструкции, содержащей информацию, необходимую для качественного выполнения работы.

2. Основной этап.

Обеспечивает целенаправленное использование реферата. Может быть реализован в рамках аудиторного занятия под руководством преподавателя или во внеаудиторное время в том случае, если используется в качестве задания для самостоятельной работы или дополнительного задания.

3. Заключительный этап.

Предполагает рефлексивный анализ по итогам представленной работы или устного доклада. Анализ может осуществляться в устной форме, если проводится в рамках аудиторного занятия. Структура и содержание анализа определяются темой и целью написания реферата. Для осуществления анализа преподаватель может предложить студентам систему вопросов или заданий, акцентирующих внимание обучающихся на наиболее значимых аспектах излагаемого материала. В качестве завершения этапа может быть использована организуемая преподавателем дискуссия, в рамках которой обсуждаются проблемные или наиболее сложные вопросы.

7. Методические рекомендации по рецензированию научной статьи

Рецензирование статьи – процедура рассмотрения научных статей специалистами в той же области с целью отбора и оценки, представленных материалов. Представляется рецензия в виде текста в определенном алгоритме. Рецензия реализует функцию анализа и оценки информации с целью последующего развития у обучающихся отдельных компонентов компетенций на аудиторных занятиях и в рамках самостоятельной работы.

Рецензия должна включать в себя следующую информацию:

1. Полное название статьи, должность автора статьи, ФИО автора.
2. Краткое описание проблемы, которой посвящена статья.
3. Степень актуальности рецензируемой статьи.
4. Наиболее важные аспекты, раскрытые автором в статье.
5. ФИО рецензента, дата и подпись.

Общие этапы работы над рецензией:

1. Подготовительный этап.

Направлен на активизацию знаний и умений обучающихся, необходимых им для отбора и рецензирования статьи. Предполагает постановку преподавателем перед студентами аналитической или иной познавательной задачи. Реализуется в рамках аудиторного занятия или через предоставление обучающимся инструкции, содержащей информацию, необходимую для качественного выполнения задания.

2. Основной этап.

Обеспечивает просмотр материалов рецензий. Может быть реализован в рамках аудиторного занятия под руководством преподавателя или во внеаудиторное время.

3. Заключительный этап.

Предполагает рефлексивный анализ по итогам рецензий на статьи. Анализ может осуществляться в устной (в том случае, если проводится в рамках занятия) или письменной форме. Структура и содержание анализа определяется целью рецензирования. Для осуществления анализа преподаватель может предложить студентам систему вопросов или заданий, акцентирующих внимание обучающихся на наиболее значимых аспектах рецензируемых материалов. В качестве завершения этапа может быть использована организуемая преподавателем дискуссия, в рамках которой обсуждаются проблемные вопросы, возникшие у студентов в процессе и по итогам рецензирования.

8. Методические рекомендации по составлению аннотации научной работы

Аннотация – краткая характеристика работы с точки зрения ее назначения, содержания, вида, формы и других особенностей.

Аннотация выполняет следующие функции:

- дает возможность установить основное содержание работы, определить ее релевантность и решить, следует ли обращаться к полному тексту работы;
- предоставляют информацию о документе и устраняют необходимость чтения полного текста документа в случае, если документ представляет для читателя второстепенный интерес;
- используется в информационных, в том числе автоматизированных системах для поиска документов и информации.

Виды аннотаций

По характеру содержания различают следующие виды аннотаций:

- справочные;
- рекомендательные.

По содержанию и целевой аудитории различают аннотации:

- общие;
- специализированные.

По характеру исследования, к которому прилагается, различают аннотации к:

- реферату;
- курсовой работе;
- выпускной квалификационной работе;
- научно-исследовательской работе на конкурс;
- научно-техническому проекту;
- статье и др.

Справочные.

Основная их цель – привлечь внимание к особенностям работы, предоставление информации о содержании работы, ее основных положениях. Здесь выделяют:

- раскрытие основной задумки темы;
- краткий обзор содержания, уделив особое внимание особенностям и результатам работы;
- описание иллюстраций;
- целевая аудитория.

Рекомендательные.

Аннотация содержит критическую оценку. Речь идет о значимости работы для читателя. Предлагаются аргументы, которые должны убедить читателей ознакомиться с работой, или наоборот. Рекомендательная аннотация сложнее, чем справочная. Она включает в себя:

- повествование о том, что именно привлечет читателя в статье;
- рассуждения о том, какую значимую пользу оно способно принести целевой аудитории;
- возможна оценка работы и сравнение ее с аналогичными трудами.

Общие.

Характеризуют работу целиком. Могут быть как справочные, так и рекомендательные. Составляют для достаточно обширной аудитории. Однако пересказ недопустим. Оговаривается основная идея и способы ее воплощения.

Специализированные.

Создаются для узкого круга читателей. В них отражаются конкретные основные моменты в работе, к примеру – технические особенности, или методические особенности, и пр. Как правило, чаще всего это справочные аннотации, но бывают и рекомендательные.

Общие этапы подготовки аннотации

1. Тщательный анализ текста работы. Выявление особенностей работы, отделение главного от второстепенного, разделение информации на составляющие части.

2. Обозначение основной идеи работы, способов ее воплощения, основных положений исследования.

3. Написание текста аннотации.

Требования к составлению аннотаций

Аннотация включает характеристику основной темы, проблемы объекта, цели работы и ее результаты. В аннотации указывают, что нового несет в себе данный документ в сравнении с другими, родственными по тематике и целевому назначению. В тексте аннотации следует употреблять синтаксические конструкции, свойственные языку научных и технических документов, избегать сложных грамматических конструкций. При составлении употребляются пассивные глагольные или причастные конструкции.

Необходимо соблюдать единство терминологии в пределах аннотации. В тексте аннотации следует применять значимые слова из текста исходного документа для обеспечения автоматизированного поиска. Объем аннотации небольшой. Межгосударственный стандарт, рекомендованный согласно ГОСТ 7.9-95 СИБИД (для русскоязычных статей) 500 печатных знаков (включая пробелы и знаки препинания). Однако возможны и другие установленные объемы аннотаций в зависимости от требований к работе или условий проведения научного мероприятия, на которое работа представляется (конкурс, защита рефератов, курсовых работ, исследовательских проектов и др.). Так, например, на конкурс «Шаг в будущее» объем аннотации – 1 страница при требованиях: формат А4, шрифт Times New Roman, размер - 12, интервал 1,0. Поля 2 см.

Критерии составления аннотации:

□ Простота. Аннотация должна сводиться к ключевой идее, способам и результатам ее реализации.

□ Неожиданность (для рекомендательных аннотаций). Содержит необычные фразы, вопросы, чтобы привлечь внимание читателя к самой работе.

□ Краткость. Не превышает обычно 500 печатных знаков (включая пробелы и знаки препинания).

□ Конкретика. Не должна содержать общих абстрактных рассуждений. Но описывает конкретные результаты, решение конкретной проблемы.

Образцы клише для аннотаций (по материалам: «Культура устной и письменной речи делового человека: Справочник. Практикум».-М.:Флинта: Наука, 2000):

В научной работе исследуется..., или анализируется..., или раскрывается..., или описывается..., или рассматривается..., или показано..., или говорится о...

Большое место в работе занимает рассмотрение...

В исследовании дается характеристика...

Исследование ведется через рассмотрение таких проблем, как...

Главное внимание обращается...

Используя... , автор излагает...

Подчеркивается, что... или Отмечается, что... или Констатируется, что...

Установлено, что

В проекте дается...

Особое внимание уделяется вопросам...

В работе нашли отражение разработка проблемы..., вопроса...

Устанавливаются критерии...

В курсовой работе подробно освещаются...

В статье на основе анализа..., показано...

В заключение кратко разбирается...

В связи с тем, что..., делается вывод о том, что...

Рассмотрена теория... явления, процесса, ... при этом особое внимание уделено...

Создана экспериментальная установка..., основные характеристики которой...

Измерена... характеристика ...

Дополнительно рассмотрено:..., и замечено, что...

Полученная зависимость объясняется тем, что... (обсуждение результатов).