

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Щёкина Вера Витальевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 17.11.2017 05:54:00

Уникальный программный ключ:

a2232a55157e576551a8f55a1190a72af56989420420336ffbf573a434e57789

1

| | |
|---|---|
|  | МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ |
| | ФГБОУ ВПО «Благовещенский государственный педагогический университет» |
| | ПРОГРАММА АСПИРАНТУРЫ Программа учебной (научно-исследовательской) практики |



ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ) ПРАКТИКИ
(с изменениями и дополнениями 2015 г.)

Направление подготовки
04.06.01 ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Направленность (профиль)
«Химия элементоорганических соединений»

Квалификация выпускника - Исследователь. Преподаватель-исследователь

Принята на заседании кафедры химии
(протокол № 1 от «17» сентября 2014 г.)

Принята
на заседании Учёного совета
естественно-географического факультета
(протокол № 2 от 22.10. 2014 г.)

Благовещенск 2015

1. Цель учебной (научно-исследовательской) практики:

содействие становлению компетентности аспирантов направления подготовки 04.06.01 Химические науки, направленность «Химия элементоорганических соединений», приобретение практического и аналитического опыта в рамках получаемого образования.

2. Основной задачей учебной (научно-исследовательской) практики является закрепление и углубление теоретических знаний и приобретение практических навыков работы с современным оборудованием, аппаратурой, производственными и информационными технологиями, а также проявление и развитие творческих способностей при выполнении научно-исследовательских работ, выполнение конкретных индивидуальных заданий.

3. Место учебной (научно-исследовательской) практики в структуре ООП аспирантуры

Учебная (научно-исследовательская) практика является видом учебных занятий аспирантов, непосредственно ориентированных на их профессионально-практическую подготовку.

Учебная (научно-исследовательская) практика входит в Блок 2 учебной программы направления подготовки 04.06.01 Химические науки, который в полном объеме относится к вариативной части программы.

4. Место и время проведения учебной (научно-исследовательской) практики

Учебная (научно-исследовательская) практика проходит в научной «Лаборатории химии элементоорганических соединений» ФГБОУ ВПО «БГПУ», центре коллективного пользования БГПУ, лабораториях Института геологии и природопользования ДВО РАН, ООО «НПГФ «Регис»» в 7 семестре.

5. Формы проведения учебной (научно-исследовательской) практики

Форма проведения практики – стационарная.

6. Компетенции аспиранта, формируемые в результате прохождения учебной (научно-исследовательской) практики

Учебная (научно-исследовательская) практика направлена на формирование компетенций УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1 и результатов обучения, представленных в таблице.

| Формируемые компетенции | Планируемые результаты обучения |
|---|---|
| <p>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</p> | <p>знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (З (УК-1)-1);</p> <p>уметь: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов (У (УК-1)-1); при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений (У (УК-1)-2);</p> <p>владеть: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (В (УК-1)-1); навыками критического анализа и оценки современных</p> |

| | |
|---|---|
| | научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (В (УК-1)-2); |
| 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 | знать: методы научно-исследовательской деятельности (З (УК-2)-1); владеть: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития (В (УК-2)-1); технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований (В (УК-2)-2); |
| УК-3: готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач | знать: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах З (УК-3)-1; уметь: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач (У (УК-3)-1); осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом (У (УК-3)-2); владеть: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах (В (УК-3)-1); технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке (В (УК-3)-2); технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач (В (УК-3)-3); различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач (В (УК-3)-4); |
| УК-4: готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на | знать: стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках (З (УК-4)-2); |

| | |
|---|--|
| <p>государственном и иностранном языках</p> | <p>уметь: следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках (У (УК-4)-1);</p> <p>владеть: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках (В (УК-4)-3);</p> |
| <p>УК-5: способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p> | <p>уметь: осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом (У (УК-5)-2);</p> <p>владеть: приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач (В (УК-5)-1); способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития (В (УК-5)-2);</p> |
| <p>ОПК-1: способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p> | <p>знать: современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности (З (ОПК-1)-1);</p> <p>уметь: выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования (У (ОПК-1)-1);</p> <p>владеть: навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований (В (ОПК-1)-1); навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов (В (ОПК-1)-2); навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности (В (ОПК-1)-3);</p> |
| <p>ОПК-2: готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук</p> | <p>владеть: организаторскими способностями, навыками планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива (В (ОПК-2)-1); обсуждения планов работ, получаемых научных результатов, согласования интересов сторон и урегулирования конфликтных ситуаций в команде (В (ОПК-2)-2);</p> |
| <p>ПК-1: способность к самостоятельному проведению научных</p> | <p>знать: современное состояние науки в области химии элементоорганических соединений (З (ПК-1)-1); нормативные документы для составления заявок, грантов,</p> |

| | |
|--|---|
| <p>исследований и получению научных результатов, удовлетворяющих установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по направленности (профилю) Химия элементоорганических соединений</p> | <p>проектов научных исследований (З (ПК-1)-2); требования к содержанию и правила оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях (З (ПК-1)-3);</p> <p>уметь: представлять научные результаты по теме диссертационной работы в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях (У (ПК-1)-1); готовить заявки на получение научных грантов и заключения контрактов по научным исследованиям в области химии элементоорганических соединений (У (ПК-1)-2); представлять результаты научных исследований (в т.ч., диссертационной работы) академическому и бизнес-сообществу (У (ПК-1)-3);</p> <p>владеть: методами планирования, подготовки, проведения научных исследований, анализа полученных данных, формулировки выводов и рекомендаций по направленности (профилю) Химия элементоорганических соединений (В (ПК-1)-1); навыками составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научных исследований по направленности подготовки Химия элементоорганических соединений (В (ПК-1)-2).</p> |
|--|---|

7. Структура и содержание учебной (научно-исследовательской) практики

Общая трудоемкость учебной (научно-исследовательской) практики составляет 4 недели (6 зачетных единиц), 216 ч.

| № раздела | Наименование раздела | Содержание раздела |
|-----------|----------------------|--|
| 1 | Подготовительный | Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с основными результатами, полученными к настоящему времени в рамках выбранной тематики исследований. Составление плана исследования по выбранной тематике работы. |
| 2 | Предварительный | Ознакомительные лекции. Ознакомление с основными методами решения задач, разработанными к настоящему времени в рамках выбранной научной тематики. Получение навыков работы на специализированном оборудовании, в т.ч. с использованием специализированного программного обеспечения. |
| 3 | Основной | Проведение запланированных исследований. Обработка результатов, обсуждение результатов, формулировка промежуточных выводов и корректировка дальнейших планов исследования. |
| 4 | Завершающий | Обработка, систематизация фактического и литературного материала. Оформление результатов работы. |

| | | |
|---|----------|---|
| | | Участие в научных конференциях (в том числе международных) с целью апробации работы. Опыт практического внедрения результатов работы. |
| 5 | Итоговый | Подготовка отчета. Отчет о работе на заседании кафедры. |

Объем, виды и формы текущего контроля учебной (научно-исследовательской) практики

| № | Разделы (этапы) практики | Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах | | | Формы текущего контроля |
|---|--------------------------|--|-------------------|------------------------|--|
| | | Всего | Аудиторная работа | Самостоятельная работа | |
| 1 | Подготовительный | 6 | 4 | 2 | Собеседование. |
| 2 | Предварительный | 30 | 20 | 10 | Собеседование. |
| 3 | Основной | 144 | 96 | 48 | Проверка материалов, собеседование. |
| 4 | Завершающий | 30 | 20 | 10 | Оформление результатов работы. Апробация полученных результатов на научных конференциях. |
| 5 | Итоговый | 6 | 4 | 2 | Отчет о работе на заседании кафедры. Зачет по практике. |
| | <i>всего</i> | 216 | 144 | 72 | |

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Содержание учебной (научно-исследовательской) практики определяется тематикой диссертационных работ аспирантов.

Учебная практика может предполагать изучение методов исследования, технологий, процессов, необходимых для выполнения кандидатской диссертации.

В ходе учебной практики аспиранты должны быть ознакомлены с основами техники безопасности в конкретном подразделении, где они будут проходить практику, основными технологическими процессами, получить навыки работы в процессе выполнения индивидуальных заданий по тематике своих научных исследований.

Практикант подчиняется правилам внутреннего распорядка университета, распоряжениям администрации и руководителей практики. В случае невыполнения требований, предъявляемых к практиканту, аспирант может быть отстранен от прохождения практики.

Аспирант, отстраненный от практики, или работа которого на практике признана неудовлетворительной, считается не аттестованным. По решению руководителя практики ему может назначаться повторное ее прохождение.

Аспиранты, не прошедшие практики по уважительной причине, проходят ее в свободное от занятий время.

В соответствии с утвержденным индивидуальным планом практики аспирант после завершения практики представляет отчет (см. Приложения 1, 2). Отчет по практике хранится в Отделе аспирантуры.

После обсуждения на заседании кафедры аспиранту выставляется итоговый зачет с оценкой, который фиксируется в индивидуальном плане аспиранта.

8. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной (научно-исследовательской) практике

- мультимедийные технологии, в связи с этим лабораторные, практические занятия и инструктаж аспирантов проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами. Это позволяет экономить время, затрачиваемое на изложение необходимого материала и увеличить его объем;

- дистанционная форма консультаций во время прохождения конкретных этапов учебной практики и подготовки отчета;

- компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации технико-экономической информации, проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.

9. Учебно-методическое обеспечение учебной практики

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы аспирантов на учебной практике являются:

- учебная основная и дополнительная литература по освоенным ранее дисциплинам;
- методические разработки для аспирантов, определяющие порядок прохождения и содержание практики;
- программные продукты, программное обеспечение и офисные приложения Microsoft Office (текстовый процессор Word 2010 и табличный процессор Excel 2010).

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

Каталог книг по химическим технологиям и производствам:
<http://rutracker.org/forum/viewtopic.php>

<http://www.engineer-oht.ru> http://www.twirpx.com/files/chidnustry/chemistry_tech

XuMuK.ru <http://www.xumuk.ru/> - здесь можно найти информацию по различным разделам химии.

Естественно-научный портал <http://en.edu.ru/> - портал является составной частью федерального портала «Российское образование». Содержит ресурсы и ссылки на ресурсы по естественно-научным дисциплинам (физика, химия, биология и математика).

Электронные ресурсы Российской государственной библиотеки <http://www.rsl.ru/>

Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>

Высшая аттестационная комиссия при Министерстве образования и науки Российской Федерации <http://vak.ed.gov.ru/web/guest/88>

MEDLINE: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi>

MEDLINEplus <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus>

EBSCO Publishing: <http://www.ebscohost.com/>

SAGE Journals Online: <http://online.sagepub.com/>

Научные журналы издательства Taylor & Francis (UK) на электронной платформе Informaworld: <http://www.informaworld.com/>

Полные тексты международных научных журналов World Scientific Publishing: <http://www.worldscinet.com/>

Рефераты и полные тексты статей из журналов, книги, книжных серий, электронных ссылок научных издательств:

- Springer Verlag <http://springerlink.com/>

- Blackwell Publishing <http://www.blackwellpublishing.com/contacts/>

- POLYMERSnetBASE <http://www.polymersnetbase.com/>

- Chemical Abstracts <http://chemabs.cas.org>

- nThe Royal Society Of Chemistry <http://www.rsc.org>

- American Chemical Society <http://pubs.acs.org>
- The Electrochemical Society <http://www.electrochem.org>

Базы ВИНТИ (периодические издания, книги, фирменные издания, материалы конференций, тезисы, патенты, нормативные документы, депонированные научные работы) <http://www.viniti.ru/bnd.html>

Авторефераты диссертаций Dissertation Abstracts: http://www.proquest.com/en-US/products/brands/pl_umi.shtml

Электронные журналы

Журнал неорганической химии <http://www.maikonline.com> – ежемесячное периодическое издание, которое выходит с 1956 года. Тематика журнала: синтез и свойства неорганических соединений, координационные соединения, высокотемпературные сверхпроводники, физикохимический анализ неорганических систем, физические методы исследования и физическая химия растворов. Регулярно появляются тематические обзоры, рецензии на книги и сообщения о конференциях. Полнотекстовая электронная версия доступна по подписке с сайта научной электронной библиотеки <http://elibrary.ru>.

Журнал общей химии <http://springeronline.com/journal/11176> – это крупнейший журнал в области научной химии. Предшественником этого журнала был первый российский химический журнал «Журнал русского химического общества», основанный в 1869 для освещения всех проблем в области химии. В настоящее время журнал ориентируется на междисциплинарные области химии (металлоорганические соединения, органические соединения металлоидов, органические и неорганические комплексы, механохимия, нанохимия и т. д.), новые достижения и долгосрочные результаты в каждой области. В журнале публикуются обзоры, текущие научные статьи, письма к редактору, дискуссионные статьи, обзоры книг, сообщения и доклады о научных конференциях. Содержания и аннотации статей русской версии журнала можно посмотреть на сайте <http://elibrary.ru>. Полнотекстовые версии статей доступны на сайте по подписке.

Химия <http://him.1september.ru/index.php> - электронная версия газеты.

Химическая и биологическая безопасность <http://www.cbsafety.ru/> - информационно-аналитический журнал.

Успехи химии <http://rcr.ioc.ac.ru/ukh.htm> - сайт журнала Российской Академии. Наук имеет наивысший импакт-фактор среди российских научных журналов по химии. Успехи химии http://www.uspkhim.ru/ukh_frm.phtml?jrnid=rc&page=ft - журнал публикует обзоры по актуальным проблемам химии и смежных с нею наук. С 2004 г. появилась возможность подписаться на электронную (on-line) версию журнала Успехи химии и оперативно получать новые статьи с сайта за 3 недели до выхода в свет очередного номера журнала. С 2006 г. появилась возможность приобретать полные тексты статей в виде PDF-файлов. Подробности в разделе «Подписка». Выпуск для ознакомления в свободном доступе. Англ. и рус. версия.

Органическая химия в России <http://www.rusanalytchem.org/> - сайт о российской органической химии в Интернете. Призван давать широкую информацию о новых научных решениях в этой области, о структуре и организации органической химии, о людях, работающих в этой сфере.

Журнал общей химии genchemistry@mail.ru - издаётся Санкт-Петербургской издательской фирмой «Наука» Академиздатцентра Российской академии наук. Журнал одновременно выходит на английском языке под названием «Russian Journal of General Chemistry» в издательстве Pleiades Publishing, Ltd. (дистрибьютор - Springer).

Координационная химия coord@igic.ras.ru - издатель МАИК «Наука/Interperiodica». В издательстве Pleiades Publishing, Ltd выходит версия на английском языке под названием «Russian Journal of Coordination Chemistry» (дистрибьютор - Springer).

Электронная библиотека по химии <http://www.chem.msu.su/rus/elibrary/>

Список литературы

9.1 Список основной литературы

1. Безопасность труда в химической промышленности [Текст]: учеб. пособие для вузов / под ред. Л. К. Марининой. - 2-е изд, стер. - М.: Академия, 2007. – 525 с.
2. Егорова И.В. Синтез, строение и некоторые реакции арильных соединений висмута: Монография / И.В. Егорова, В.В. Шарутин, О.К. Шарутина. – Благовещенск: Изд-во БГПУ. 2007. – 240 с.
3. Эльшенбройх К. Металлоорганическая химия; пер. с нем. / К. Эльшенбройх. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2011. – 746 с.

9.2 Список дополнительной литературы

1. Биометаллоорганическая химия / под ред. Ж. Жауэна; пер. с англ. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 494 с.
2. Добренъков В.И. Методология и методы научной работы: учебное пособие для Вузов / В.И. Добренъков, Н.Г. Осипова. – МГУ им. М.В. Ломоносова, Социол. фак. – 2-е изд. – М.: Книжный Дом «Университет», 2012. – 273 с.
3. Кисилев Ю.М. Химия координационных соединений / Ю.М. Кисилев, Н.А. Добрынина. - М.: Академия, 2007. – 352 с.
4. Колмен Дж. Металлоорганическая химия переходных металлов / Дж. Колмен, Л. Хигедас, Дж. Нортон, Р. Финке. – М.: Мир – 1989 с.
5. Лившиц Р.Л. Оптимальный тупик, или как не следует писать научные труды: пособие для аспирантов / Р. Л. Лившиц. – М.: ВЛАДОС, 2010. – 55 с.
6. Основы научной работы и методология диссертационного исследования: монография / Г.И. Андреев [и др.]. – М.: Финансы и статистика, 2012. – 294 с.
7. Пакусина А.П. Синтез и некоторые реакции сурьмаорганических соединений: Монография. / А.П. Пакусина, В.В. Шарутин, О.К. Шарутина. – Благовещенск: Изд-во ДальГАУ, 2005. – 141 с.
8. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения: справочное издание. В 2-х кн. Кн.1 / ред.: А. Н. Баратов, А. Я. Корольченко. - М.: [б. и.], 1990. - 459 с.
9. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения: справочное издание. В 2-х кн. Кн.2 / ред.: А. Н. Баратов, А. Я. Корольченко. - М.: [б. и.], 1990. - 383 с.
10. Титце Л., Айхер Т. Препаративная органическая химия. Реакции и синтезы в практикуме органической химии и научно-исследовательской лаборатории. М.: Мир, 1999.
11. Чернышев Е.А. Химия элементоорганических мономеров и полимеров / Е.А. Чернышев, В.Н. Таланов. – М.: КолосС, 2011. – 439 с.
12. Шарутин В.В. Синтез элементоорганических соединений: Учебное пособие для студентов и аспирантов / В.В. Шарутин, О.К. Шарутина, И.В. Егорова, Т.К. Иваненко, Л.П. Панова. – Благовещенск: Изд-во БГПУ, 2005. – 163 с.
13. Шарутин В.В. Реакции органических соединений элементов: монография / В.В. Шарутин, В.С. Сенчурин. – Благовещенск: Изд-во БГПУ, 2008. - 228 с.
14. Hartwig J. Organotransition metal chemistry. From bonding to catalysis / Hartwig J. - Sausalito, California: University Science Books, 2010.
15. Suzuki H. Organobismuth Chemistry / H. Suzuki, T. Ogawa, N. Komatsu, Y. Matano, T. Murafuji, T. Ikegami. Elsevier: Amsterdam, 2001. – 620 с.

9.3. Периодические издания

1. Вестник Московского университета. Серия 2, Химия.
2. Журнал общей химии.
3. Известия РАН. Серия химическая.
4. Неорганическая химия. Комплексные соединения. Радиохимия.
5. Общие вопросы химии. Физическая химия (строение молекул).
6. Органическая химия.
7. Российский химический журнал.

8. Соросовский образовательный журнал.
9. Успехи химии.
10. Физическая химия (Кристаллохимия. Химия твердого тела. Газы. Жидкости. Аморфные тела. Поверхностные явления. Химия коллоидов.
11. Физическая химия (Кинетика. Катализ. Фотохимия. Радиационная химия. Плазмохимия).
12. Физическая химия (Химическая термодинамика. Физико-химический анализ. Растворы. Электрохимия).
13. Химический журнал Бутлеровские сообщения.
14. Химия и жизнь - XXI век.
15. Координационная химия.
16. Вестник Российской Академии наук.
17. Журнал неорганической химии.

10. Формы промежуточной аттестации по итогам учебной (научно-исследовательской) практики

По окончании практики предусмотрен зачет с оценкой. На зачете учитывается объем выполнения программы и заданий практики, правильность оформления и качество содержания отчета по практике, правильность ответов на заданные руководителем практики вопросы.

Зачет по практике учитывается при подведении итогов промежуточной аттестации аспирантов.

Оформление отчета должно соответствовать требованиям ГОСТ 2.105-95 ЕСТД «Общие требования к текстовым документам» и СП 7.3.02.-2014 «Оформление выпускных квалификационных и курсовых работ. Нормоконтроль».

В последний день практики аспирант должен представить для защиты отчет о прохождении практики, выполненный в соответствии с требованиями, изложенными в данном разделе и заверенный руководителем практики.

При подведении результатов практики принимаются во внимание:

- соответствие результатов практики плану практики;
- инициативность, творческая активность и самостоятельность аспиранта;
- своевременность выполнения календарного плана прохождения практики и сдачи отчета;
- полнота и качество оформления отчета;
- качество защиты отчета на заседании кафедры.

В отчет не должны помещаться материалы, заимствованные из учебников, учебных пособий, а также не подлежащие опубликованию.

Зачет по учебной практике проводится сразу после ее прохождения. По итогам учебной практики руководителем практики от кафедры химии университета на основании отчета и собеседования со студентом выставляется оценка.

11. Материально-техническое обеспечение учебной (научно-исследовательской) практики

Материальным техническим обеспечением учебной практики является: укомплектованные в соответствии со стандартом химические лаборатории, включающие в себя компьютеры с мультимедийным проектором, учебно-лабораторное оборудование и химические реактивы.

Кафедра химии и центр коллективного пользования БГПУ располагают современным приборным парком для анализа состава и изучения структуры и свойств элементоорганических соединений, включая:

- ЯМР, хроматомасс-спектрометрию, ИК- и УФ- спектроскопию;
- высокоэффективную жидкостную и газовую хроматографию;

- растровый электронный микроскоп LEO–1420 с рентгеновским спектрометром RONTEC;

- атомно-абсорбционный спектрометр ААС (Analyst 2000), Спектрометр рентгенофлуоресцентный ЭРА ОПТИМ X, Спектрометр рентгенофлуоресцентный Advant X, Оптический микроскоп, Рентгенографический дифрактометр (сетевой договор с НПГФ «Регис»);

- предоставлены для пользования принтеры, сканеры и ксероксы.

Программное обеспечение дисциплины: Microsoft Windows, Microsoft Office, IBM / DOFRELL / IBM SPSS Statistics Base, MatLab, Adobe Photoshop CS3, AutoCAD, CorelDraw Graphics Suite, Autodesk 3ds Max, SolidWorks.

Обеспечен доступ к Cambridge Structural Database System, Version 5.36, 2014 - Кембриджский банк структурных данных содержит библиографические, кристаллографические и химические сведения более, чем о 700 000 органических, металлоорганических и неорганических соединениях.

Программный пакет PC GAMESS (Firefly) для выполнения квантово-механических расчетов, в том числе моделирование колебательных спектров многоатомных молекул, расчет энергии и параметров структуры (длины связей, углы), расчеты потенциальных кривых молекул в основном и возбужденном состояниях со спектроскопической точностью, расчеты энергетических профилей химических реакций.

В университете имеется 31 компьютерный класс, 4 локальных сети, 16 физических и 13 виртуальных серверов. Пропускная способность всех каналов доступа БГПУ в Интернет 25 мбит/сек.

Студенты, преподаватели и сотрудники БГПУ обеспечены следующей информационной базой:

- Главный вычислительный и коммуникационный узел на базе сервера HP ProLiant DL360 G7 (Intel(R) Xeon(R) E5630 @ 2.53GHz x2/32GB DDR3 RDIMM ECC/4 x 300GB SAS 2,5" hot-swappable HDD/1U/HP Smart Array P410i/4x1000 Ethernet) и сервера HP ProLiant DL380p Gen8 (Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2609 @ 2.40GHz x1/32GB DDR3 RDIMM ECC/2 x 300GB SAS 2,5" hot-swappable HDD/1U/Smart Array P420i/4x1000 Ethernet), а также вспомогательных серверов начального уровня.

- Два удаленных коммуникационных узла, каждый в составе одного сервера начального уровня (IntelXeon 32bit/512MB). Данные коммуникационные узлы служат для предоставления соответствующим факультетам доступа к сети Интернет и службам основного вычислительно-коммуникационного узла.

- Электронный читальный зал научной библиотеки БГПУ в составе 30 станций на базе технологии «тонкого» клиента.

- Одна аттестованная АРМ для доступа к ФИС научных работ.

- Обработка электронной почты осуществляется с помощью бесплатной для образовательных учреждений службы Google Apps.

ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие формы организации педагогического процесса и контроля знаний:

- для слабовидящих:

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

текст оформляется увеличенным шрифтом (размер 16-20);

- для глухих и слабослышащих:

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих задания по желанию могут проводиться в письменной форме.

Рабочая программа дисциплины разработана на основе:

- ФГОС ВО, утверждённого приказом Министерством образования и науки РФ от 30 июля 2014 г. № 869 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 04.06.01 – Химические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации)»;
- Учебного плана по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 04.06.01 ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ, утвержденного Ученым советом БГПУ от «4» июня 2015 г. Протокол № 6;
- Приказа Министерства образования и науки РФ № 1259 от 19.11.2013 г. «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
- СМК СТО 7.3-2.9.07 – 2015 Положения о программе аспирантуры ФГБОУ ВПО БГПУ утвержденного и введенного в действие Решением Ученого совета ФГБОУ ВПО «БГПУ» № 2 от 25 февраля 2015 г.

Разработчики:

Егорова И.В., доктор химических наук, профессор кафедры химии, заведующая кафедрой химии.

12. Лист изменений и дополнений

Утверждение изменений в рабочей программе учебной практики для реализации в 2015/2016 уч. г.

Рабочая программа учебной практики пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2015/2016 учебном году на заседании кафедры (протокол № 9 от 4 июня 2015 г.).

В рабочую программу дисциплины внесены следующие изменения и дополнения:

| | |
|---|--|
| № изменения: 1 № страницы с изменением: 9 | |
| Исключить: | Включить: |
| | Список литературы и информационных ресурсов. Дополнительная Чернышев Е.А. Химия элементоорганических мономеров и полимеров / Е.А. Чернышев, В.Н. Таланов. – М.: КолосС, 2011. – 439 с. |
| № изменения: 2 № страницы с изменением: 11 | |
| Исключить: | Включить: |
| | Пункт Особенности освоения программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья |

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН

учебной (научно-исследовательской) практики аспиранта третьего года обучения
Направленность – Химия элементоорганических соединений

(*фамилия имя отчество*)

| № п/п. | Мероприятия | Время проведения | Отметка о выполнении | Примечание |
|--------|---|------------------|----------------------|------------|
| 1 | Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с основными результатами, полученными к настоящему времени в рамках выбранной тематики исследований. Составление плана исследования по выбранной тематике работы. | | | |
| 2 | Ознакомительные лекции. Ознакомление с основными методами решения задач, разработанными к настоящему времени в рамках выбранной научной тематики. Получение навыков работы на специализированном оборудовании, в т.ч. с использованием специализированного программного обеспечения. | | | |
| 3 | Проведение запланированных исследований. Обработка результатов, обсуждение результатов, формулировка промежуточных выводов и корректировка дальнейших планов исследования. | | | |
| 4 | Обработка, систематизация фактического и литературного материала. Оформление результатов работы. Участие в научных конференциях (в том числе международных) с целью апробации работы. Опыт практического внедрения результатов работы. | | | |
| 5 | Подготовка отчета. Отчет о работе на заседании кафедры. | | | |

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВПО «БЛАГОВЕЩЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра _____

ОТЧЕТ

по учебной (научно-исследовательской) практике аспиранта третьего года обучения
Направленность – Химия элементоорганических соединений_____
(фамилия имя отчество)Научный руководитель
(ученая степень, ученое звание)_____
(подпись)_____
(Ф.И.О.)

« ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой
(уч. степень, ученое звание)_____
(подпись)_____
(Ф.И.О.)

« ____ » _____ 20__ г.