Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Башкирский государственный университет»

Бирский филиал
Факультет биологии и химии
Кафедра химии и методики обучения химии

«Утверждаю»
Декан факультета биологии и химии
_____ / Козлова Г.Г.
«30» июня 20 16 г.

Аннотации
рабочих программ практик (модулей)

Направление подготовки
04.04.01 - Химия

Направленность (специализация) подготовки
«Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность»

Квалификация выпускника

Форма обучения
Очная, очно-заочная форма обучения

Бирск – 2016

Б.2. У.1. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (научно-исследовательская практика)

Цель изучения практики	активное использование основ теории фундаментальных разделов химии (прежде всего органической) в самостоятельной исследовательской работе; закрепление навыков проведения химического эксперимента, использования основных синтетических и аналитических методов получения и исследования химических веществ и реакций; отработка навыков безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств, способность проводить оценку возможных рисков; закрепление полученных ранее и приобретение новых навыков работы на современной научной аппаратуре при проведении научных исследований; закрепление знаний современных компьютерных технологий, применяемых при обработке результатов научных экспериментов и сборе, обработке, хранении и передачи информации при проведении самостоятельных научных исследований; закрепление навыков работы с научной литературой с целью выбора направления и методов; приобретение опыта по организации своего труда на научной основе, самостоятельной оценки результатов собственной деятельности и представления результатов исследований в виде доклада-презентации.
Формируемые компетенции	**Общепрофессиональные компетенции** *(ОПК):* - способностью реализовать нормы техники безопасности в лабораторных и технологических условиях (ОПК-3); **Профессиональные компетенции (ПК), научно-исследовательская деятельность:** способностью проводить научные исследования по сформулированной тематике, самостоятельно составлять план исследования и получать новые научные и прикладные результаты (ПК-1); владением теорией и навыками практической работы в избранной области химии (ПК-2); готовностью использовать современную аппаратуру при проведении научных исследований (ПК-3); способностью участвовать в научных дискуссиях и представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций (стендовые доклады, рефераты и статьи в периодической научной печати) (ПК-4);
Место дисциплины в структуре ОП	Учебная практика относится к базовой части. Учебная практика изучается на _1,2__ курсах в __1,2,3___ семестрах.
Объём дисциплины	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля)

(модуля) в зачётных единицах	составляет __16___ зачётных единиц __576___ академических часа.
Содержание дисциплины (модуля)	По окончании практики магистрант должен уметь: 1. Самостоятельно проводить анализы и исследования, предусмотренные регламентами, разработанными для технологических процессов, используемых на предприятиях и в организациях. 2. Пользоваться методиками, стандартами и другой нормативной технической документацией. <u>В ходе прохождения учебной преддипломной практики выпускник должен:</u> Приобрести владения целенаправленного сбора литературы и умения анализировать научную литературу с целью выбора направления исследования по заданной теме, в том числе с использованием современных информационных технологий. Научиться моделировать основные процессы предстоящего исследования с целью выбора методов исследования или создания новых методик. Освоить способы обработки полученных результатов и анализа их с учетом имеющихся данных. Овладеть представлением итогов выполненной работы в виде отчетов, докладов на симпозиумах и научных публикаций с использованием современных возможностей информатики. Приобрести владения организации научных исследований и управления научным коллективом.

Б.2. П.1. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-педагогическая практика)

Цель изучения практики	Целью научно-педагогической практики студентов является приобретение практических навыков проведения учебных занятий и подготовка магистрантов к преподавательской деятельности. Практика магистрантов проводится в рамках общей концепции магистерской подготовки.
Формируемые компетенции	**Общепрофессиональные компетенции** *(ОПК):* - способностью реализовать нормы техники безопасности в лабораторных и технологических условиях (ОПК-3); **Профессиональные компетенции (ПК), научно-исследовательская деятельность:** способностью проводить научные исследования по сформулированной тематике, самостоятельно составлять план исследования и получать новые научные и прикладные результаты (ПК-1); владением теорией и навыками практической работы в избранной области химии (ПК-2);

	готовностью использовать современную аппаратуру при проведении научных исследований (ПК-3); **научно-педагогическая деятельность:** - владением методами отбора материала, преподавания и основами управления процессом обучения в образовательных организациях высшего образования (ПК-7).
Место дисциплины в структуре ОП	Производственная практика относится к базовой части. Производственная практика осуществляется на _1__ курсе во __2___ семестре.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет __6___ зачётных единиц __216___ академических часа.
Содержание дисциплины (модуля)	Виды деятельности магистранта в процессе прохождения практики предполагают формирование и развитие стратегического мышления, умение руководить группой людей. Кроме того, она способствует процессу социализации личности магистранта, переключению на совершенной новый вид - педагогическую деятельность, усвоению общественных норм, ценностей профессии, а также формированию персональной деловой культуры будущих магистров. Магистранты выполняют следующую педагогическую работу: - посещают занятия преподавателей по различным учебным дисциплинам (не менее трех посещений); - проводят наблюдение и анализ занятий по согласованию с преподавателем учебной дисциплины (не менее двух наблюдений); - самостоятельно проводят занятия по согласованию с научным руководителем, преподавателем учебной дисциплины и руководителем научно-педагогической практикой; - разрабатывают конспекты лекций по отдельным учебным дисциплинам (не менее одного конспекта); - формируют методический пакет по избранной учебной дисциплине, включающий в себя: а) лекции по теме избранной учебной дисциплины с указанием списка использованных источников; б) специальные тесты (не менее 10); в) мультимедийное обеспечение учебной дисциплины; г) публикации по теме учебной дисциплины за последний год (книги, журналы, статьи и пр.).

Б.2. П.2. Преддипломная практика

Цель изучения практики	Целью преддипломной практики является получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

	- овладение навыками профессиональной деятельности в области химических исследований; - сбор и подготовка научных материалов и обзора литературы по выпускной квалификационной работе магистра, - осуществление экспериментальных работ для выполнения выпускной квалификационной работы магистра.
Формируемые компетенции	**Общепрофессиональные компетенции** *(ОПК):* - способностью реализовать нормы техники безопасности в лабораторных и технологических условиях (ОПК-3); **Профессиональные компетенции (ПК), научно-исследовательская деятельность:** способностью проводить научные исследования по сформулированной тематике, самостоятельно составлять план исследования и получать новые научные и прикладные результаты (ПК-1); владением теорией и навыками практической работы в избранной области химии (ПК-2); готовностью использовать современную аппаратуру при проведении научных исследований (ПК-3); способностью участвовать в научных дискуссиях и представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций (стендовые доклады, рефераты и статьи в периодической научной печати) (ПК-4);
Место дисциплины в структуре ОП	Производственная практика относится к базовой части. Производственная практика осуществляется на _2__ курсе в __4___ семестре.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет __24___ зачётных единиц __864___ академических часа.
Содержание дисциплины (модуля)	Преддипломная практика включает в себя несколько этапов: 1. Подготовительный этап. 1.1. Ознакомление с проблемой научно-исследовательской работы, изучение научной литературы, усвоение требований к оформлению выпускной квалификационной работы. 1.2. Составление плана (проекта) научной работы, постановка целей и задач исследования, обоснование актуальности проблемы. Разработка плана проведения исследований вместе с руководителем практики. 1.3. Инструктаж по технике безопасности. Правилам работы в научной лаборатории, правилами работы с химическими веществами. 1.4. Знакомство с методикой исследования,

	изучение состояния изученности проблемы. Возможные источники информации: библиотеки, интернет, электронные библиотеки и другие. Основы подбора литературы по изучаемой теме и правила составления обзора литературы. Написание обзора литературных данных по выбранной тематике, куда входят данные по теории изучаемого вопроса и основным методикам, используемым для получения и анализа результатов. Составление списка библиографии. 1.5. Изучение методической документации, освоение научной и лабораторной аппаратуры. Составление плана-схемы проведения экспериментов. ***2.*** Основной этап. Осуществление научно-исследовательской деятельности. 2.1. Планирование и выполнение химического эксперимента по теме выпускной квалификационной работы магистра. 2.2. Подбор необходимой литературы, анализ и систематизация научно- технической информации по теме (заданию), определенной научным руководителем и утвержденной на выпускающей кафедре. ***3.*** Заключительный этап. 3.1. Анализ полученных результатов. Методы работы с компьютерными программами. Подбор оптимального статистического аппарата для обработки полученных данных и статистическая обработка полученных данных. Сведение данных в таблицы. 3.2. Оформление иллюстраций, приложений, рецензирование текста с учетом правил и порядков цитирования и заимствования. Оформление и публичная защита отчета преддипломной практики

Б.2. Н.1. Научно-исследовательская работа

Цель изучения практики	Целью научно-исследовательской работы в семестре является подготовка магистранта, как к самостоятельной научно-исследовательской работе, основным результатом которой является написание и успешная защита магистерской диссертации, так и к проведению научных исследований в составе творческого коллектива.
Формируемые компетенции	**Общепрофессиональные компетенции** *(ОПК):* способностью использовать и развивать теоретические основы традиционных и новых разделов химии при решении профессиональных задач (ОПК-1); **Профессиональные компетенции (ПК), научно-исследовательская деятельность:**

	способностью проводить научные исследования по сформулированной тематике, самостоятельно составлять план исследования и получать новые научные и прикладные результаты (ПК-1); владением теорией и навыками практической работы в избранной области химии (ПК-2); готовностью использовать современную аппаратуру при проведении научных исследований (ПК-3); способностью участвовать в научных дискуссиях и представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций (стендовые доклады, рефераты и статьи в периодической научной печати) (ПК-4);
Место дисциплины в структуре ОП	Научно-исследовательская работа относится к базовой части. Научно-исследовательская работа осуществляется на _2__ курсе в __3___ семестре.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет __4___ зачётных единиц __144___ академических часа.
Содержание дисциплины (модуля)	В процессе выполнения заданий по НИР магистрант должен научиться: ♦ вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; ♦ формулировать и разрешать проблемы (вопросы), возникающие в ходе выполнения научно-исследовательской работы; ♦ выбирать необходимые методы исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы), исходя из задач конкретного исследования (по теме магистерской диссертации или при выполнении заданий научного руководителя в рамках (авторской) магистерской программы,); ♦ применять современные информационные технологии при проведении научных исследований; ♦ обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их (на примере отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи, курсовой работы, магистерской диссертации); ♦ оформлять результаты проделанной работы в соответствии с требованиями ♦ получить другие навыки и умения, необходимые студенту-магистранту данного направления, обучающемуся по конкретной магистерской программе.