

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования «Астраханский государственный университет»

Утверждаю:

Декан ХФ _____ А.Г. Тырков

28 декабря 2012 г.

09-07-04/02/02

Номер внутрифакультетской регистрации

Программа учебной практики

Предквалификационная практика

Специальность
020201.65 «Фундаментальная и прикладная химия»»

Квалификация (степень) выпускника
специалист

Астрахань
2012 г.

1. Цель предквалификационной практики – приобретение навыка организации научных исследований и управление работой научного коллектива.

2. Задачи предквалификационной практики

Задачами предквалификационной практики по специальности «Фундаментальная и прикладная химия» являются:

- участие студентов в научной работе кафедр химического факультета в 9 семестре;
- сбор материала для дипломной работы по научной тематике кафедр химического факультета.

3. Место предквалификационной практики в структуре ООП специалитета

Предквалификационная практика является обязательным разделом основной образовательной программы по специальности «Фундаментальная и прикладная химия». Она представляет собой вид учебных и учебно-научных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку специалиста. Практика проводится в 9 семестре по индивидуальному плану обучающегося, согласованному с научным руководителем. Данная практика позволяет накопить экспериментальный материал для выполнения выпускной квалификационной работы. Требования ко «входным» знаниям, умениям студента перед прохождением предквалификационной практики сводятся к знанию теоретических основ базовых курсов учебных дисциплин профессионального цикла, а также комплекса умений и навыков экспериментальной работы.

4. Форма проведения предквалификационной практики – лабораторная.

5. Место и время проведения предквалификационной практики – специализированные исследовательские лаборатории кафедры неорганической и биоорганической химии, аналитической и физической химии, органической и фармацевтической химии, научно-образовательный центр «Зелёная химия», малое инновационное предприятие «Астрасорб», «ГринЭкстра», «АстраФитос» химического факультета АГУ, ООО НПП «ТММ», «ЦЛАТИ». Время проведения практики – 9 семестр.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате выполнения предквалификационной практики

В результате прохождения предквалификационной практики студент должен:

- приобрести навыки целенаправленного сбора литературы и умения анализировать научную литературу с целью выбора направления исследования по заданной тематике, 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 учётом имеющихся литературных данных;
- приобрести навыки организации научных исследований и управления научным коллективом;
- овладеть представлением итогов выполненной работы в виде отчётов, докладов на симпозиумах и научных публикаций с использованием современных возможностей информатики.

7. Структура и содержание предквалификационной практики по направлению подготовки магистров химии

Общая трудоёмкость практики составляет 9 зачётных единиц (324 часа).

№ п/п	Этапы прохождения научно-исследовательской работы	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоёмкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	2	3	4
1	Подготовительный этап Обсуждение с научным руководителем состояния НИР. Получение задания, составление календарного плана исследований.	Практическая и самостоятельная работа по индивидуальному плану, 6 часов.	Промежуточная аттестация.
2	Теоретический этап Сбор специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний. Осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме.	Практическая и самостоятельная работа по индивидуальному плану, 90 часов	Промежуточная аттестация
3	Экспериментальный этап Участие в проведении научных исследований или выполнение технических разработок. Руководство работой научного коллектива. Участие в стендовых и промышленных испытаниях опытных образцов проектируемых изделий.	Практическая и самостоятельная работа по индивидуальному плану, 178 часа	Промежуточная аттестация
4	Заключительный этап Представление отчёта по теме или ее разделу. Выступление с докладом на конференции. Оформление отчёта по результатам предквалификационной практики.	Практическая и самостоятельная работа по индивидуальному плану, 50 часов.	Зачёт

Примечание: к видам учебной работы на учебной практике могут быть отнесены: ознакомительные лекции, инструктаж по технике безопасности, мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и др., выполняемые как под руководством преподавателя, так и самостоятельно.

8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при проведении предквалификационной практики:
интерактивные теоретические занятия, съёмка и интерпретация спектрограмм в видимой, инфракрасной области, проведение анализов, технология пробоподготовки исходного аналитического материала, сверхкритические флюидные технологии.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов при проведении предквалификационной практики.

Организация предквалификационной практики обучающихся должна обеспечиваться:

– своевременным оповещением обучающихся о ежегодно обновляемой тематике научных

работ;

- представлением в лабораториях рабочих мест для выполнения исследовательской работы по научной тематике выпускающих кафедр;
- представлением возможности вести литературную работу в библиотеке факультета, института и университета;
- организацией конференций научного студенческого общества;
- представлением возможности победителям конференций НСО выступать с докладом в других вузах страны.

10. Формы промежуточной аттестации (по итогам предквалификационной практики)

По каждому этапу прохождения практики проводится промежуточная аттестация в виде беседы с научным руководителем по результатам работы. Итоговая аттестация включает представление практикантом отчёта по результатам выполненного исследования. Время проведения итоговой аттестации – окончание 9 семестра.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение предквалификационной практики по специальности «Фундаментальная и прикладная химия»

- а) специальная научная литература, рекомендованная научным руководителем;
- б) программное обеспечение, например, компьютерные программы «Hyper Chem», «ChemCraft»; интернет-ресурсы, например, www.exstract.ru, www.greenchemistry.ru.

12. Материально-техническое обеспечение предквалификационной практики

Специализированные лаборатории, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, кафедр неорганической и биорганической химии, аналитической и физической химии, органической и фармацевтической химии, научно-образовательный центр «Зелёная химия». Специальное оборудование: спектрофотометры КФК-2, КФК-3, ионметр И-130, установка для вольтамперометрического титрования, установка для кислотно-основного титрования, прибор для электрофоретического разделения пептидов, поляриметр, ВЭЖХ UltiMate 2000, сверхкритический экстрактор SEF-500M-1, сверхкритический хроматограф Prep Investigator фирмы THAR (США), компьютерные вычислительные комплексы для регистрации экспериментальных и расчетных данных. Наборы химической посуды и реактивы. Земельный участок площадью 0,2 га с экспериментальными посадками растительного материала. При проведении предквалификационной практики необходимо соблюдение правил и норм техники безопасности и пожарной безопасности при работе в химических лабораториях.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и с учётом рекомендаций ПрООП ВПО по специальности «Фундаментальная и прикладная химия».

Авторы: д.х.н., профессор Тырков А.Г., д.х.н. профессор Алыков Н.М., д.х.н., профессор Великородов А.В.

Рецензенты: к.х.н., профессор Карибьянц М.А., к.х.н., профессор Алыкова Т.В.

Программа одобрена на заседании Учёного совета химического факультета от 20 декабря 2012 года, протокол № 6.