

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра высшей и прикладной математики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ


**«Практика по получению профессиональных умений и
опыта профессиональной деятельности
(предквалификационная практика)»**

Дневное отделение
Направление подготовки
01.04.02 Прикладная математика и информатика
Профиль подготовки
Математическое моделирование и комплексы программ

Квалификация (степень) выпускника
Магистр

Составитель:

доцент кафедры ВиПМ

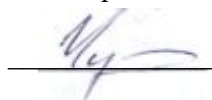


Чудинов В.В.

«_31_»_08_2016_г.

Программа одобрена кафедрой ВиПМ протокол. № __1__

Зав. кафедрой доцент, к.ф.-м.н.

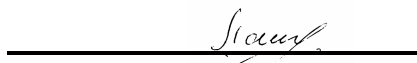


Чудинов В.В.

СОГЛАСОВАНО

Председатель методической комиссии факультета

протокол от _05_. _09_. 20_16_ г. № _1__



(подпись)

к.ф.-м.н., доцент Латыпов И.И.

(И.О. Фамилия)

Бирск 2016

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи практики	3
2. Место практики в структуре ООП	3
3. Место и время проведения практики	3
4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения «Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (предквалификационная практика)»	3
5. Структура и содержание практики.....	4
5.1. Объём практики и виды учебной работы	5
5.1.1. Объём и виды учебной работы по практике в целом.....	5
5.1.2. Разделы базового обязательного модуля практики и трудоемкость по видам учебной работы	5
5.2 Содержание практики.....	5
6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.....	6
6.1. Структура отчета	7
6.2. Оформление результатов прохождения практики	7
6.3. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания.....	9
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики	11
7.1 Основная литература	11
7.2 Дополнительная литература:.....	11
7.3 Перечень ресурсов сети Интернет	11
7.4 Нормативные правовые акты и документы	12

1. Цели и задачи практики

Целью производственной практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (предквалификационная практика)» является закрепление, расширение и систематизации знаний, полученных при изучении дисциплин базовой и вариативной частей учебного плана, на основе изучения деятельности организаций и их информационного обеспечения.

В период практики студенты должны ознакомиться с работой организации (учреждения), в которой они проходят практику. При этом необходимо уделить внимание структуре и профилю организации, экономике и организации выполнения работ, современным методам и технологиям ведения работ, автоматизации и компьютеризации производственных процессов.

2. Место практики в структуре ООП

Производственная практика «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (предквалификационная практика)» относится к циклу Б.2 Практика и проводится на 2 курсе во 2 семестре.

3. Место и время проведения практики

База прохождения «Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (предквалификационная практика)» для каждого конкретного магистранта индивидуально определяется заведующим кафедрой и утверждается приказом директора вуза.

Общая продолжительность практики составляет в соответствии с учебным планом магистерской подготовки 4 недели.

4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения «Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (предквалификационная практика)»

Требования к результатам освоения практики. Студент должен обладать следующими компетенциями:

Компетенция	Планируемые результаты обучения
готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);	Уметь: Формировать отчетную и сопроводительную документацию по результатам практики
способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе, в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расши-	Уметь: использовать фундаментальные представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач

рять и углублять (ОПК-3)	
способностью использовать и применять углубленные знания в области прикладной математики и информатики (ОПК-4)	<p>Уметь Проводить исследования в рамках темы магистерской диссертации в области прикладной математики и информатики; Совершенствовать результаты НИР в области прикладной математики и информатики</p>
способностью проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива (ПК-1);	<p>Уметь: Работать и анализировать научную литературу по области научного исследования Формировать регистрационную, сопроводительную и отчетную документацию по результатам исследования Излагать результаты исследования в виде научно-технической документации Владеть: Различными средствами коммуникации в профессиональной деятельности для решения производственных и технологических задач;</p>
способностью разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач (ПК-2).	<p>Уметь: Применять технологии математического и информационного моделирования в рамках темы магистерской диссертации Владеть: Способами документирования результатов моделирования в рамках проводимого исследования и анализа полученных результатов моделирования</p>

5. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость «Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (предквалификационная практика)» составляет 6 зачетных единиц, т.е. 216 ч.

5.1. Объём практики и виды учебной работы

5.1.1. Объём и виды учебной работы по практике в целом

Вид учебной работы	Всего часов
Общая трудоемкость	216
Форма обучения	очная
Курс, семестр	II, 2
Продолжительность практики (количество недель)	4
Самостоятельная работа	216
Вид итогового контроля	зачет с оценкой
Вид практики	Производственная

5.1.2. Разделы базового обязательного модуля практики и трудоемкость по видам учебной работы

Виды учебной работы студентов	Трудоемкость (в часах/ неделях)
<ul style="list-style-type: none"> – знакомство с программой практики; – подготовка и участие в работе установочной конференции по вопросам, цели и задачам «Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (предквалификационная практика)» – выполнение задания по практике в рамках темы магистерской диссертации; – оформление отчётной документации по программе практики; – подготовка и участие в конференции по итогам практики (выступление с результатами собственной деятельности на практике с использованием компьютерных технологий). 	216/4
Всего:	216/4

5.2 Содержание практики

Содержание разделов базового обязательного модуля практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, (в часах)		Формы текущего контроля
		Научно-исследовательская	Самостоятельная	
1.	Теоретическая подготовка, инструктаж, согласование индивидуального задания	50	50	Дневник, отчет
2	Выполнение индивидуального задания, ежедневная работа по месту практики, мероприятия по сбору материала для темы магистерской диссертации, заполнение дневника и отчета по практике.	50	50	Дневник, отчет
3	Подведение итогов и составление отчета.		16	Протокол заседания кафедры
	Итого	100	116	
	Всего: 216	100	116	Диф.зачет

Наряду с собственными исследованиями магистр участвует в решении производственных задач, касающихся его непосредственных должностных обязанностей. Результаты исследования документируются в виде дневника и отчета по практике в установленной форме. По результатам прохождения первого этапа практики назначается отчетная конференция с выступлением магистрантов и обсуждением полученных результатов. Результаты исследования документируются с помощью дневника и отчета по практике. По окончании практики проводится итоговая конференция, результаты которой заносятся в протокол заседания кафедры.

В ходе проведения «Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (предквалификационная практика)» используются следующие образовательные технологии:

- технология педагогического проектирования, позволяющая самостоятельно формировать подходы к решению научно-исследовательских проблем, осуществлять образовательную деятельность в группах;
- технология мастер-класса, позволяющая через личное знакомство с работой в области научно-исследовательской деятельности ведущих работников, осуществлять собственную работу в данной области.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Результатом самостоятельной работы магистрантов является дневник и отчет по практике.

В дневник практики ежедневно заносится информация о проделанной работе. Дневник подписывается руководителем практики и заверяется печатью и подписью организации – базы практики.

Отчет о производственной практике является основным документом, позволяющим оценить полноту выполнения и степень усвоения программы практики, а также научно-техническую подготовку студента и его способности самостоятельно решать производственные задачи.

Основой для написания отчета являются материалы, собранные в процессе производственной практики: виды, объемы и методы выполнения работ; количественные характеристики полученных результатов и т.д.; вопросы организации производственных процессов; документы и порядок их ведения и т. п. Все материалы должны однозначно позволять судить о всех производственных процессах и научных исследованиях, в которых принял участие студент-практикант.

При оформлении отчета необходимо руководствоваться требованиями, изложенными в действующих нормативных документах:

- ГОСТ 2.105-95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам;
- ГОСТ 2.106-95 Единая система конструкторской документации. Текстовые документы;
- ГОСТ 2.301-68 Единая система конструкторской документации. Форматы.
- ГОСТ 7.32-2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчёт по научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.
- ГОСТ 7.60–2003. СИБИБД. Издания. Основные виды. Термины и определения.
- ГОСТ 7.1-2008. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.

- ГОСТ 7.80-2000. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления.

- ГОСТ 7.82-2001. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов.

Отчет должен быть написан технически грамотным языком и аккуратно оформлен в соответствии с требованиями указанных выше ГОСТов. Объем отчета должен составлять приблизительно 30–40 страниц машинописного текста.

6.1. Структура отчета

Отчет по практике должен содержать следующие разделы:

- введение;
- основная часть (именование раздела(ов) в зависимости от содержания научного исследования);
- заключение;
- список литературы
- приложения.

Каждый из разделов технического отчета должен содержать в себе определенные сведения о производственной практике.

«Введение» содержит сведения об организации, в которой проходила практика (наименование организации, ее местоположение, сведения о руководителе организации и руководителе практики от производства), сроках прохождения практики, занимаемой должности, видах работ, в которых принимал участие студент-практикант.

Раздел «Основная часть» в техническом отчете имеет название, непосредственно отражающее тот вид работ, в которых принимал участие студент-практикант. Этот раздел должен содержать сведения, раскрывающие сущность работ (понятие, цель, задачи, содержание), технологию их выполнения, приборы и инструменты, используемые при этом, соответствующие документы, анализ полученных результатов, нормативно-технические документы, регламентирующие производственный процесс.

«Заключении» подводятся итоги производственной практики по этапу и в целом. Студент оценивает результаты практики, отмечая те вопросы, которые усвоены им наиболее полно, указывая на обнаруженные недостатки в организации и проведении практики и замечания в адрес университета и производственной организации, приводит свои предложения по улучшению организации производственной практики.

«Список литературы» включает в себя перечень источников, используемых для подготовки отчета.

В «Приложениях» приводятся дополнительные материалы (схемы, графики, образцы документов и т. п.), раскрывающие и дополняющие содержание разделов отчета. Рекомендуется информацию по каждому разделу подтверждать фотодокументированием (фотографии рабочего места, фотографии с мест проведения выездных работ и т.д.)

6.2. Оформление результатов прохождения практики

По окончании каждого этапа практики магистрант представляет отчет и дневник практики на выпускающую кафедру.

Отчет подписывается руководителем предприятия и удостоверяется печатью. Все предоставленные в отчете фотографии, а также копии (образцы) документов заверяются в установленном на предприятии порядке.

Оформленный отчет сдается на кафедру и передается руководителю.

После проверки отчет подлежит защите и обсуждению на конференции по практике, где студент получает дифференцированную оценку.

Все документы оформляются аккуратно и без исправлений.

6.3. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания уровней сформированности			
		Высокий 5 б	Средний 4 б	Низкий 3 б	Недостаточный 2 б
Практические показатели					
ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5 ПК-1 ПК-2	<p>Умеет:</p> <p>Формировать отчетную и сопроводительную документацию по результатам практики</p> <p>использовать фундаментальные представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач</p> <p>Проводить исследования в рамках темы магистерской диссертации в области прикладной математики и информатики;</p> <p>Совершенствовать результаты НИР в области прикладной математики и информатики</p> <p>Работать и анализировать научную литературу по области научного исследования</p>	Сформированные в полном объеме умения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умений по показателям	В целом успешное, но не систематическое использование умений	Фрагментарное использование умений по отдельным составляющим показателей

	<p>Формировать регистрационную, сопроводительную и отчетную документацию по результатам исследования</p> <p>Излагать результаты исследования в виде научно-технической документации</p> <p>Применять технологии математического и информационного моделирования в рамках темы магистерской диссертации</p>				
<p>ПК-1</p> <p>ПК-2</p>	<p>Владеет :</p> <p>Различными средствами коммуникации в профессиональной деятельности для решения производственных и технологических задач;</p> <p>Способами документирования результатов моделирования в рамках проводимого исследования и анализа полученных результатов моделирования</p>	Успешное и систематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	Фрагментарное применение навыков

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

7.1 Основная литература

1. Сибгатуллина А.М. Организация проектной и научно-исследовательской деятельности: учебное пособие/ А.М. Сибгатуллина. – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2012.- 92с.
2. Вайнштейн М.З. Основы научных исследований: учебное пособие / М.З. Вайнштейн, В.М. Вайнштейн, О.В. Кононова. – Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, 2011. – 216 с.

7.2 Дополнительная литература:

1. Вендров А.М. Практикум по проектированию программного обеспечения экономических информационных систем: Учеб. пособие. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 192 с. (PDF)
2. Вендров А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем: Учебник. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 544 с. (PDF)
3. Лодон Дж. Управление информационными системами = Management information systems: Учебник/ Лодон Дж., Лодон К.; Пер. с англ. под ред. Д.Р.Трутнева. – 7-е изд. – СПб: Питер, 2005. – 910 с.
4. Маклаков С.В. Моделирование бизнес-процессов с AllFusion Process Modeler (BPwin 4.1). – М.: Диалог-МИФИ, 2003. – 240 с.
5. Маклаков С.В. Создание информационных систем с AllFusion Modeling Suite. – М.: Диалог-МИФИ, 2003. – 427 с.
6. Питеркин С.В., Оладов Н.А., Исаев Д.В. Точно вовремя для России. Практика применения ERP-систем. – М.: Альпина Паблишер, 2002. – 368 с.
7. Седельников А. Основные принципы проектирования интерфейсов. Интернет: <http://www.nestor.minsk.by/kg>.
8. Федотова Д.Э., Семенов Ю.Д., Чижик К.Н. CASE-технологии. Практикум. – М.: Горячая линия – Телеком, 2003. – 160 с.
9. Якобсон А. Унифицированный процесс разработки программного обеспечения / Якобсон А., Буч Г., Рамбо Дж.; Пер. с англ. В. Горбунова. – СПб: Питер, 2002. – 492 с.
10. Gordon S. Information Systems: Management Approach/ Gordon S., Gordon J. – 3rd edition: Wiley, 2004. – 429 p.
11. Pearlson K. Managing and Using Information Systems: A Strategic Approach/ Pearlson K., Saunders C. – 2 edition: Wiley, 2004. – 345 p.
12. Ward J. Strategic Planning for Information Systems/ J. Ward, J. Peppard. – 3-d edition. – England: John Wiley & Sons, LTD, 2004. – 624 p.

7.3 Перечень ресурсов сети Интернет

1. <http://www.interface.ru>
2. <http://erwin.com/resources/software-trials>
3. <http://www.iso.org/iso/ru/home/standards.htm>
4. <http://protect.gost.ru/>
5. <http://www.ibm.com/developerworks/downloads/index.html>
6. <http://www.oracle.com/technetwork/developer-tools/designer/overview/index.html>

7. <http://www.betec.ru> Информационный портал Betec.Ru. Информационно-методические материалы по построению систем управления, примеры бизнес-моделей и процессов организаций

7.4 Нормативные правовые акты и документы

1. ГОСТ 34.602–89 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.
<http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=139096>
2. ГОСТ 34.601–90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Стадии создания. <http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=137550>
3. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207–99 Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств. <http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=132297>
4. ISO/IEC 12207:2008 Информационные технологии. Процессы жизненного цикла программного обеспечения.
http://www.iso.org/iso/ru/home/store/catalogue_ics/catalogue_detail_ics.htm?ics1=35&ics2=80&ics3=&csnumber=43447