

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

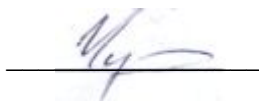
**«Практика по получению профессиональных умений и  
опыта профессиональной деятельности  
(научно-исследовательская практика)»**

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.

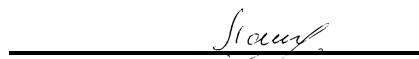


Чудинов В.В.

**СОГЛАСОВАНО**

Председатель методической комиссии факультета

протокол от 05.09.2016 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 дисциплины 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 (научно-исследовательская практика)» .....	3
5. Структура и содержание практики.....	5
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 .....	6
6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов .....	7
6.1. Структура отчета.....	8
6.2. Оформление результатов прохождения практики.....	8
7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам прохождения практики.....	9
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики .....	11
8.1 Основная литература.....	11
8.2 Дополнительная литература: .....	11
8.3 Перечень ресурсов сети Интернет .....	12
8.4 Нормативные правовые акты и документы .....	12
9. Материально-техническое обеспечение практики .....	12
10. Рейтинг-план практики .....	13

## **1. Цели и задачи практики**

Цель освоения практики – формирование профессиональных качеств, необходимых для проведения научно-исследовательской работы, результатом которой является написание и успешная защита магистерской диссертации. Научно-исследовательская работа в рамках данной практики предполагает исследование предметной области(организации, предприятия) согласно теме магистерской диссертации.

Задача практики:

Овладение навыками проведения исследования (предпроектного исследования) в выбранной предметной области (организации, предприятия и т.д.) для решения проблематики в области прикладной математики и информатики

## **2.Место дисциплины в структуре ООП**

«Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)» относится циклу Б.2.П производственная практика (Б2.П.1). Освоение практики согласно графику учебного процесса проходит в два этапа. Первый этап практики выполняется во втором семестре 1 курса, второй проходит в первом семестре второго курса. Данная практика предполагает формирование практической составляющей компетенций, формируемых при изучении дисциплин на первом и втором курсе.

## **3. Место и время проведения практики**

«Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)» проводится на выпускающей кафедре высшей и прикладной математики вуза.

Тип практики стационарная.

База прохождения «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская 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 8 недель. Первый этап прохождения практики длительностью в 4 недели согласно графику учебного процесса в июле месяце. Второй этап – 4 недели согласно графику учебного процесса в ноябре месяце. Прохождение обоих этапов для каждого магистранта как правило осуществляется на одной из баз практик.

## **4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения «Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)»**

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

Компетенция	Планируемые результаты обучения
способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);	<b>Уметь:</b> Формулировать выводы по результатам исследования
готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);	<b>Уметь:</b> Использовать творческий подход к решению возникающих в ходе исследования задач
готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);	<b>Уметь:</b> Формировать отчетную и сопроводительную документацию по результатам исследования
готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);	<b>Уметь:</b> Выделять отдельные подзадачи в рамках научного исследования и поручать их исполнение подчиненным
способностью использовать и применять углубленные знания в области прикладной математики и информатики (ОПК-4)	<b>Уметь</b> Проводить обследование (предпроектное обследование) предметной области, организаций и т.д. в рамках тем магистерской диссертации; Совершенствовать производственно-технологические процессы в области прикладной математики и информатики
способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ОПК-5)	<b>Уметь:</b> адаптировать содержание научного исследования с учетом правовых и этических норм при оценке последствий профессиональной деятельности;
способностью проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива (ПК-1);	<b>Уметь:</b> Работать и анализировать научную литературу по области научного исследования Формировать регистрационную, сопроводительную и отчетную документацию по результатам исследования  <b>Владеть:</b> различными средствами коммуникации в профессиональной деятельности для решения поставленной задачи исследования;
способностью разрабатывать и анализировать	<b>Уметь:</b> Применять технологии математического и информационного моделирования в рам-

ровать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач (ПК-2).	ках проводимого научного исследования <b>Владеть:</b> Способами документирования результатов моделирования в рамках проводимого исследования и анализа полученных результатов моделирования
---	---

## 5. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость «Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)» составляет 12 зачетных единицы, т.е. 432 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 базового модуля дисциплины	432
Форма обучения	очная
Курс, семестр	I, 2
Продолжительность практики (количество недель)	4
Самостоятельная работа	216
Вид промежуточного контроля	зачет с оценкой
Курс, семестр	II, 1
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

Этапы	Виды учебной работы студентов	Трудоемкость (в часах/ неделях)
Первый	Первый этап включает в себя: – 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 (научно-исследовательская практика)» – выполнение научного исследования в рамках темы магистерской диссертации; – оформление отчётной документации по программе практики; – подготовка и участие в конференции по итогам первого этапа практики (выступление с результатами собственной деятельности на практике с использованием компьютерных технологий).	216/4

Второй	Второй этап включает в себя: – подготовка и участие в работе установочной конференции с анализом собственной деятельности за предыдущий этап практики; – уточнение задачи и выполнение научного исследования в рамках темы магистерской диссертации; - оформление отчётной документации; - подготовка и участие в заключительной конференции (выступление с результатами собственной деятельности на практике с использованием компьютерных технологий).	216/4
	Всего:	432/8

## 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.	Выполнение научного исследования в рамках темы магистерской диссертации	100	100	Дневник, отчет
	Оформление отчётной документации по программе практики		10	Дневник, отчет
	Подготовка и участие в отчетной конференции по итогам первого этапа практики		6	Протокол заседания кафедры
	<b>Итого I, 2 семестр</b>	<b>100</b>	<b>116</b>	<b>Диф.зачет</b>
2	Подготовка и участие в работе установочной конференции по с анализом собственной деятельности за предыдущий этап практики		6	Протокол заседания кафедры
	Уточнение задачи и выполнение научного исследования в рамках темы магистерской диссертации	94	100	Дневник, отчет
	Оформление отчётной документации		10	Дневник, отчет
	Подготовка и участие в заключительной конференции по итогам практики		6	Протокол заседания кафедры
	<b>Итого II, 1 семестр</b>	<b>94</b>	<b>122</b>	<b>Диф.зачет</b>
<b>Всего: 432</b>		<b>194</b>	<b>238</b>	

Прохождение «Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)» предполагается в два этапа по 4 недели с дифференцированной оценкой по каждому этапу.

Первый этап заключается в проведении первичного научного исследования в рамках темы магистерской диссертации, определенной научным руководителем магистранта. 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.

Второй этап включает проведение непосредственно перед практикой конференции с уточнением содержания научного исследования и оценкой ошибок, допущенных в предыдущем этапе. Окончательное исследование в рамках темы магистерской диссертации осуществляется на базе практики. 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 (научно-исследовательская 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.

## 7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам прохождения практики

Компетенция	Контролируемые разделы	Оценочные средства
способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);	Подготовка и участие в отчетной конференции по итогам первого этапа практики Уточнение задачи и выполнение научного исследования в рамках темы магистерской диссертации Оформление отчётной документации	Описание заключения отчета по практике, отзыв руководителя
готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);	Выполнение научного исследования в рамках темы магистерской диссертации Уточнение задачи и выполнение научного исследования в рамках темы магистерской диссертации Оформление отчётной документации	Описание основной части отчета, отзыв руководителя
готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);	Оформление отчётной документации Подготовка и участие в работе установочной конференции по с анализом собственной деятельности за предыдущий этап практики Подготовка и участие в работе установочной конференции по с анализом собственной деятельности за предыдущий этап практики Подготовка и участие в заключительной конференции по итогам практики	Описание отчета, дневник практики, отзыв руководителя
готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);	Выполнение научного исследования в рамках темы магистерской диссертации Уточнение задачи и выполнение научного исследования в рамках темы магистерской диссертации Оформление отчётной документации	Описание отчета, отзыв руководителя
способностью использовать и применять углубленные знания в области прикладной математики и информатики (ОПК-4)	Выполнение научного исследования в рамках темы магистерской диссертации Уточнение задачи и выполнение научного исследования в рамках темы магистерской диссертации Оформление отчётной документации	Описание отчета, дневник практики, отзыв руководителя
способностью использовать углублённые знания пра-	Выполнение научного исследования в рамках темы магистерской диссертации Уточнение задачи и выполнение научного	Описание отчета, дневник практики, отзыв руководителя

новых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ОПК-5)	исследования в рамках темы магистерской диссертации Оформление отчётной документации	
способностью проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива (ПК-1);	Выполнение научного исследования в рамках темы магистерской диссертации Уточнение задачи и выполнение научного исследования в рамках темы магистерской диссертации Оформление отчётной документации Подготовка и участие в работе установочной конференции по с анализом собственной деятельности за предыдущий этап практики Подготовка и участие в работе установочной конференции по с анализом собственной деятельности за предыдущий этап практики Подготовка и участие в заключительной конференции по итогам практики	Описание отчета, дневник практики, отзыв руководителя
способностью разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач (ПК-2).	Выполнение научного исследования в рамках темы магистерской диссертации Уточнение задачи и выполнение научного исследования в рамках темы магистерской диссертации Оформление отчётной документации Подготовка и участие в работе установочной конференции по с анализом собственной деятельности за предыдущий этап практики Подготовка и участие в работе установочной конференции по с анализом собственной деятельности за предыдущий этап практики Подготовка и участие в заключительной конференции по итогам практики	Описание отчета, дневник практики, отзыв руководителя

### Оценка уровней освоения компетенций

Уровни	Знает	Умеет	Владеет	Средства оценивания
Пороговый уровень	Знает основные понятия о нормативных документах, регламентирующих организацию и методику проведения научно-исследовательских и производственно-технологических работ	Объяснять основные принципы руководства рабочим коллективом, обеспечения мер производственной безопасности в соответствии с нормативными документами в профессиональной сфере	Владеет способами использования нормативных документов, регламентирующих организацию и методику проведения научно-исследовательских работ	практические задания, зачет с оценкой

Базовый уровень	Знает основные сферы применения нормативных документов, регламентирующих организацию и методику проведения научно-исследовательских и производственно-технологических работ	Использовать основные принципы руководства рабочим коллективом, обеспечения мер производственной безопасности в соответствии с нормативными документами в профессиональной сфере	Владеет комплексом способов использования нормативных документов, регламентирующих организацию и методику проведения научно-исследовательских работ	практические задания, зачет с оценкой
Продвинутый уровень	Знает теории, характеризующие принципы применения нормативных документов, регламентирующих организацию и методику проведения научно-исследовательских и производственно-технологических работ	Моделировать и проектировать профессиональную деятельность по применению основных принципов руководства рабочим коллективом, обеспечения мер производственной безопасности в соответствии с нормативными документами в профессиональной сфере	Владеет комплексом способов использования нормативных документов, регламентирующих организацию и методику проведения научно-исследовательских и производственно-технологических работ	практические задания, зачет с оценкой

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### 8.1 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.

### 8.2 Дополнительная литература:

1. Абрамов Г. В. Проектирование информационных систем. практикум - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий , 2012.  
<http://www.biblioclub.ru/book/141626/>
2. Блюмин А. М. Проектирование систем информационного, консультационного и инновационного обслуживания. Учебное пособие - М.: Дашков и Ко , 2010.  
<http://www.biblioclub.ru/book/116309/>
3. Советов Б.Я. Информационные технологии: Учеб для студ. вузов, обуч. по напр. подг. дипломир. спец. "Информатика и вычислит. техника" и "Информац. системы" /Б.Я. Советов, В.В. Цехановский.-3-е изд., стер .-М. :Высшая школа, 2008 .-263с.
4. Вендров А.М. Практикум по проектированию программного обеспечения экономических информационных систем: Учеб. пособие. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 192 с. (PDF)
5. Вендров А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем: Учебник. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 544 с. (PDF)

6. 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.
7. Маклаков С.В. Моделирование бизнес-процессов с AllFusion Process Modeler (BPwin 4.1). – М.: Диалог-МИФИ, 2003. – 240 с.
8. Маклаков С.В. Создание информационных систем с AllFusion Modeling Suite. – М.: Диалог-МИФИ, 2003. – 427 с.
9. Питеркин С.В., Оладов Н.А., Исаев Д.В. Точно вовремя для России. Практика применения ERP-систем. – М.: Альпина Паблишер, 2002. – 368 с.
10. Седельников А. Основные принципы проектирования интерфейсов. Интернет: <http://www.nestor.minsk.by/kg>.
11. Федотова Д.Э., Семенов Ю.Д., Чижик К.Н. CASE-технологии. Практикум. – М.: Горячая линия – Телеком, 2003. – 160 с.
12. Якобсон А. Унифицированный процесс разработки программного обеспечения / Якобсон А., Буч Г., Рамбо Дж.; Пер. с англ. В. Горбунова. – СПб: Питер, 2002. – 492 с.
13. Gordon S. Information Systems: Management Approach/ Gordon S., Gordon J. – 3rd edition: Wiley, 2004. – 429 p.
14. Pearlson K. Managing and Using Information Systems: A Strategic Approach/ Pearlson K., Saunders C. – 2 edition: Wiley, 2004. – 345 p.
15. Ward J. Strategic Planning for Information Systems/ J. Ward, J. Peppard. – 3-d edition. – England: John Wiley & Sons, LTD, 2004. – 624 p.

### **8.3 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

### **8.4 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](http://www.iso.org/iso/ru/home/store/catalogue_ics/catalogue_detail_ics.htm?ics1=35&ics2=80&ics3=&csnumber=43447)

## **9. Материально-техническое обеспечение практики**

Для полноценного прохождения практики на кафедре используются ниже перечисленные средства:

1. Проектор Infocus in 37.
2. Ноутбук для проведения мультимедийных презентаций.
3. Экран.

## 10. Рейтинг-план практики

«Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)»

01.04.02 Прикладная математика и информатика Профиль подготовки *Математическое моделирование и комплексы программ*

Квалификация (степень) выпускника Магистр

Курс 1, семестр 2, Курс 2, семестр 1

Количество часов по учебному плану 432 ч.

Преподаватель Чудинов В.В., к.ф.-м.н., доцент

Кафедра Высшей и прикладной математики

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за период практики	Баллы	
			Миним.	Максим.
<b>Текущий контроль</b>			<b>0</b>	<b>6</b>
1. Ознакомление с программой практики	2	1	0	2
2. Участие в установочной конференции	2	1	0	2
3. Получение допуска к практике	2	1	0	2
<b>Рубежный контроль</b>				<b>60</b>
1. Оценка прохождения практики факультетского руководителя практики	20	1	0	20
2. Оценка прохождения практики руководителя практики	20	1	0	20
3. Оформление итогов практики	5	1	0	5
4. Участие в итоговой конференции	5	1	0	5
5. Защита отчёта практики	10	1	0	10
<b>Итоговый контроль</b>			<b>30</b>	
1. Зачет с оценкой	30	1	0	30
<b>Поощрительные баллы</b>			<b>4</b>	
1. Своевременное выполнение заданий практики	2	1	0	2
2. Разработка и утверждение индивидуального плана прохождения практики	2	1	0	2
<b>Итого</b>				<b>100</b>

Сопоставление баллов модульно-рейтинговой системы с оценкой освоения учебного материала по дисциплине ведется по принципу: 0-59 баллов – «неудовлетворительно», 60-74 баллов – «удовлетворительно», 75-84 баллов – «хорошо», 85-100 баллов – «отлично».