


МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФИЗИКО – ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
КАФЕДРА ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИКИ

УТВЕРЖДЕНО:  
на заседании кафедры прикладной  
физики,  
протокол от «23» марта 2022 г. № 7

Зав. кафедрой  / Л.А.Ковалева

СОГЛАСОВАНО:  
Директор Физико-  
технического института

 / Шарафуллин И.Ф.  
«23» марта 2022 г.

**УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПОДГОТОВКА КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ  
В АСПИРАНТУРЕ**

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И  
ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ,  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ**

Вариативная часть

Направление подготовки

01.06.01 Математика и механика

Направленность (профиль) подготовки, по направленности

Механика жидкости газа и плазмы


Квалификация

**Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Форма обучения  
очная, заочная

Уфа – 2022 г.

Разработчик (разработчики):

  
\_\_\_\_\_/профессор, д.т.н., зав. кафедры прикладной физики Ковалева Л.А.  
(подпись)

Заведующий кафедрой  / Л.А.Ковалева

Дополнения и изменения, внесенные в программу практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательской практики (обновлены перечень основной и дополнительной литературы и лицензионное программное обеспечение, необходимое для освоения дисциплин), приняты на заседании кафедры прикладной физики, протокол от «23» марта 2022 г. № 7.

Заведующий кафедрой  / Л.А.Ковалева

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Вид практики, способы ее проведения, назначение и область применения
2. Цели и задачи практики. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3. Место практики в структуре программы аспирантуры
4. Объем практики
5. Содержание практики
6. Форма отчетности по практике
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики
9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

## **1. Вид практики, способы ее проведения, назначение и область применения**

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: *научно-исследовательская практика.*

Способы проведения практики: *стационарная, выездная.*

Практика направлена на научно-исследовательскую деятельность аспирантов.

Научно-исследовательская практика в системе подготовки кадров высшей квалификации является компонентом профессиональной подготовки к научно-исследовательской деятельности в научно-производственной и социально-экономической сферах. Научно-исследовательская/производственная практика представляет собой вид практической деятельности аспирантов, заключающейся в расширении и закреплении теоретических и практических знаний, полученных в процессе обучения для осуществления научно-исследовательского процесса в научных, производственных и иных организациях, включающей научно-методическую работу по направлению подготовки, а также получению умений и навыков работы в научных коллективах.

Согласно требованию ФГОС ВО подготовки кадров высшей квалификации по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика научно-исследовательская практика аспирантов является обязательной частью основной профессиональной образовательной программы (далее – программы аспирантуры), одним из важных видов учебно-воспитательного процесса, в котором осуществляется непосредственная подготовка аспирантов к их профессиональной научно-исследовательской деятельности.

Программа научно-исследовательской практики для аспирантов регламентирует порядок, формы и способы прохождения и организации научно-исследовательской практики аспирантами всех форм обучения.

## **2. Цели и задачи практики. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

### **Цели практики:**

Основной целью производственной практики является совершенствование и закрепление знаний по общепрофессиональным и специальным дисциплинам, а также развитие профессиональных навыков использования математических методов и компьютерных технологий в различных областях человеческой деятельности. Практика должна способствовать развитию у аспирантов творческой инициативы, направленной на решение конкретных задач.

Целями производственной практики являются

- ознакомление аспиранта с реальным производственным или научно-исследовательским процессом;
- закрепление и углубление полученных в период теоретического обучения знаний;
- применение полученных знаний при решении задач в области математики и механики;
- приобретение практических навыков самостоятельной работы по специальности;
- сбор дополнительного материала для диссертации и подготовка ее чернового варианта.

В результате прохождения производственной практики аспирант должен закрепить полученные теоретические знания в области современных информационных и компьютерных технологий, системного анализа, методики построения математических моделей, теории принятия решений, информационного обеспечения производственных, научно-исследовательских и

технологических процессов.

**Задачи практики:**

- формирование у аспирантов общего представления о требованиях, предъявляемых к работникам научно-производственной сферы деятельности, а также об организации работы в научно-исследовательских институтах и на производстве;
- получение представления о проблемах, возникающих при разработке практически значимых проектов;
- приобретение аспирантами умений работы в научно-исследовательском или производственном коллективе и навыков коллективной работы над проектами;
- развитие способности к самостоятельному получению и углублению новых знаний, необходимых для профессиональной деятельности;
- формирование навыков самостоятельного анализа и выбора путей решения конкретных практических задач;
- совершенствование навыков научно-исследовательской деятельности.
- применение методов математического и алгоритмического моделирования при анализе процессов, явлений и объектов с целью нахождения эффективных решений общенаучных и прикладных задач широкого профиля;
- корректное использование математических методов, специальных программных комплексов, современных вычислительных средств при решении различных прикладных задач;
- обучение навыкам использования электронных библиотек и каталогов, информационно-поисковых систем для решения поставленной задачи;
- выполнение исследования для подготовки чернового варианта кандидатской диссертации;
- подготовка научных (практических) статей, обзоров (обзорных статей) и тезисов докладов для публикации в сборниках научных трудов и материалах конференций, осуществление работ по договорам (заказам) с организациями, составление заявок на получение грантового финансирования из различных источников.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики:

УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

УК-5 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий

ПК-1 способностью к построению корректных математических моделей и численных алгоритмов решения задач механики жидкости, газа и плазмы

ПК-2 способностью формулировать задачи теоретического и прикладного характера в рамках механики жидкости, газа и плазмы

ПК-3 готовностью использовать современные программно-аппаратные средства для проведения научных исследований

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Результаты обучения	
УК –1	Знания	<b>Знать</b> Основные методы анализа и оценки современных научных достижений
	Умения	<b>Уметь</b> генерировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении исследовательских и практических задач
	Владения (навыки / опыт деятельности)	<b>Владеть</b> Навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования, в том числе в междисциплинарных областях
УК-3	Знания	<b>Знать</b> проблемы и их решения, над которыми работают российские и международные исследовательские коллективы
	Умения	<b>Уметь</b> осуществлять комплексное исследование с использованием знаний по решению научных и научнообразовательных задач с использованием российских и международных исследовательских коллективов
	Владения (навыки / опыт деятельности)	<b>Владеть</b> - приемами проектирования комплексных исследований на основе знаний по решению научных и научнообразовательных задач с использованием российских и международных исследовательских коллективов
УК-5	Знания	<b>Знать</b> совокупность этических норм в профессиональной деятельности
	Умения	<b>Уметь</b> осуществлять действия по поведенческим нормам в профессиональной деятельности
	Владения (навыки / опыт деятельности)	<b>Владеть</b> навыками соответствия поведенческих норм в профессиональной деятельности

		деятельности
ОПК – 1	Знания	<b>Знать</b> методы проведения научно-исследовательской работы с применением инфо-коммуникационных технологий
	Умения	<b>Уметь</b> самостоятельно осуществлять научно исследовательскую деятельность с применением инфо-коммуникационных технологий
	Владения (навыки / опыт деятельности)	<b>Владеть</b> современными методами экономических исследований с применением инфокоммуникационных технологий
ПК –1	Знания	<b>Знать</b> математические модели и численные алгоритмы решения задач механики жидкости, газа и плазмы
	Умения	<b>Уметь</b> строить корректные математические модели и численные алгоритмы решения задач механики жидкости, газа и плазмы
	Владения (навыки / опыт деятельности)	<b>Владеть</b> способностью к построению корректных математических моделей и численных алгоритмов решения задач механики жидкости, газа и плазмы
ПК-2	Знания	<b>Знать</b> формулировки задачи теоретического и прикладного характера в рамках механики жидкости, газа и плазмы
	Умения	<b>Уметь</b> формулировать задачи теоретического и прикладного характера в рамках механики жидкости, газа и плазмы
	Владения (навыки / опыт деятельности)	<b>Владеть</b> способностью формулировать задачи теоретического и прикладного характера в рамках механики жидкости, газа и плазмы
ПК-3	Знания	<b>Знать</b> основные методы научно-исследовательской и педагогической деятельности.
	Умения	<b>Уметь</b> выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать

		автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач.
	Владения (навыки / опыт деятельности)	<b>Владеть</b> навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.

### 3. Место практики в структуре программы аспирантуры

Научно-исследовательская практика входит в Блок 2 «Практики» учебного плана подготовки кадров высшей квалификации по направлению 01.06.01 Математика и механика, по направленности «Механика жидкости газа и плазмы».

Научно-исследовательская/производственная практика базируется в основном на знаниях и умениях, полученных в ходе изучения следующих дисциплин вариативной части Блока 1:

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (з.е.)	Формируемые компетенции
Б1.В.ОД.1	Методика преподавания в высшей школе физических дисциплин	3-4	144/4	ОПК – 2 ПК–4
Б1.В.ОД.2	Информационные технологии в науке и образовании	3	108/3	ОПК – 1 ПК–5
Б1.В.ОД.3	Педагогика высшей школы	1	72/2	ОПК – 2 ПК–4
Б1.В.ОД.4	Механика жидкости, газа и плазмы	5	108/3	ПК-1 ПК-2

В свою очередь, научно-исследовательская/производственная практика формирует конечный образовательный результат, необходимый для профессиональной деятельности кадров высшей квалификации, в виде сформированных компетенций УК-1 УК-3 УК-5 ПК-2 ПК-1 ОПК-1

Для прохождения практики аспирант должен обладать ранее полученными:

*Знаниями:*



1. основные учебно-методические документы, регламентирующие объем часов, отводимых на изучение дисциплин профильной кафедры, формы аттестации обучающихся, программы дисциплин;
2. основные научные методологии, наиболее эффективно позволяющие аспирантам усваивать учебный материал, а также видеть «проблемные поля» изучаемого предмета; учебные и научные источники, знакомство с которыми позволяет аспирантам приобрести комплексное представление о предмете изучения.
3. основные методы исследования и решения практических задач;
4. современные компьютерные технологии, позволяющие автоматизировать решение задач; основные научные методологии, наиболее эффективно позволяющие аспирантам овладеть необходимыми практическими навыками, научные источники, знакомство с которыми позволяет аспирантам приобрести комплексное представление о предмете изучения

*Умениями:*

1. адекватно и обоснованно применять на практике изученный инструментарий и современные технологии,
2. осуществлять поиск необходимой научной информации и эффективно работать с ней, свободно ориентироваться в изучаемой проблеме,
3. анализировать и интерпретировать факты, формулировать гипотезы для объяснения тех или иных фактов,
4. взаимодействовать с людьми с целью решения конкретных профессиональных задач,
5. ставить исследовательские цели и задачи, планировать, организовывать и проводить исследование,
6. анализировать возникающие в практической работе затруднения и принимать действия по их разрешению,
7. осуществлять самоконтроль и самоанализ процесса и результатов профессиональной деятельности, делать адекватные выводы о характере своего труда, его достоинствах и недостатках, отличительных особенностях,
8. грамотно анализировать результаты, полученные в ходе своей профессиональной деятельности, критически их оценивать, осуществлять математическую обработку, делать объективные выводы по своей работе, корректно отстаивать свою точку зрения;

*Владениями:*

1. навыками решения конкретных практических задач в зависимости от выбранной специализации и коллективной работы над проектами.

#### **4.1. Способы и место проведения практики**

Способ проведения научно-исследовательской практики, как правило, *стационарный*. Практика проводится в структурных подразделениях (на профильных кафедрах – кафедрах, реализующих подготовку аспирантов по соответствующему направлению (направленности)) в БашГУ. Однако при прохождении практики в филиалах вуза вне места нахождения головного вуза, способ ее прохождения может быть *выездным*. Соответствующие расходы, связанные с прохождением выездной практики, вуз берет на себя.

#### **4.2. Руководство практикой**

Для руководства практикой, проводимой в Университете (филиале), приказом ректора назначается руководитель практики от факультета из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу. В случае если практика выездная, то также назначается руководитель практики от организации, где проводится практика.

Руководитель практики от факультета (института):

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным основной профессиональной образовательной программой высшего образования;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Учебным планом по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика, по направленности «Механика жидкости газа и плазмы» предусмотрено проведение практики: общая трудоемкость составляет: для всех форм обучения 3 з.е. (108 академических часов).

Научно-исследовательская/производственная практика для всех форм обучения проходит в 5 семестре и составляет 2 недели:

- для очной формы обучения: рассредоточенная;
- для заочной формы обучения: концентрированная.

## 6. Содержание практики

Для успешного прохождения научно-исследовательской практики аспирант должен выполнить следующий объем нагрузки:

- разработать индивидуальную программу прохождения практики;
- подготовить заявку на грант по теме научно-квалификационной работы (диссертации);
- подготовить тезисы доклада на научную конференцию;
- подготовить презентацию доклада для выступления на конференции;
- подготовить отчет о прохождении практики;
- заполнить индивидуальную книжку (дневник) научно-исследовательской /производственной практики.

Общий объем практики составляет 108 академических часов (3 з.е.), которые распределяются следующим образом:

№ п/п	Этап практики	Виды работ, выполняемых аспирантом	Трудоем- кость, акад. час.
1.	Подготовительный	1. Вводный инструктаж. 2. Подготовка индивидуального плана программы практики и графика работы в соответствии с заданием научного руководителя.  3. Ознакомление с регламентом работы организации, с тематикой исследовательских работ в данной области, с используемым оборудованием.	36 часов/ 1 з.е.

		4. Изучение специальной литературы.	
2	Экспериментально-исследовательский	<p>1. Участие в научно-исследовательских и информационных проектах Физико – технического института БашГУ (работа в библиотеке университета, подготовка справочных и аналитических материалов, участие в научно-исследовательских и реферативных семинарах, проводимых на базе профильной кафедры).</p> <p>2. Подготовка заявки на грант по теме научно-квалификационной работы (диссертации).</p> <p>3. Подготовка тезисов докладов по теме научно-квалификационной работы (диссертации) на международной или всероссийской конференции.</p> <p>4. Подготовка презентации доклада на научной конференции.</p>	36 часов/ 1 з.е.
3	Заключительный	Подготовка и оформление отчета по результатам прохождения практики. Заполнение индивидуального журнала (дневника) практики. Утверждение отчета на заседании кафедры.	36 часов/ 1 з.е.
	<b>Итого</b>		108/ 3 з.е.

### 7. Формы контроля и фонд оценочных средств

Текущая аттестация аспирантов производится в дискретные временные интервалы руководителями практики в следующих формах:

- фиксация посещений практикантом семинаров профильной кафедры;
- выполнение индивидуальных заданий работ по теме исследования;
- отдельно оцениваются личностные качества аспиранта (аккуратность, организованность, исполнительность, инициативность и др.).

В течение недели после окончания прохождения практики аспирант обязан представить руководителю практики:

- а) выписку из протокола заседания профильной кафедры Университета о результатах прохождения практики;
- б) заполненную заявку на грант по теме научно-квалификационной работы (диссертации) (Приложение № 1);
- в) подготовленный тезис доклада для выступления на научной конференции (в печатной форме);
- г) презентацию доклада для выступления на научной конференции (в электронном виде);

г) письменный отчет о прохождении практики (далее – отчет), включающий сведения о выполненной работе, формах занятий, приобретенных умениях и навыках, утвержденный на заседании кафедры и подписанный аспирантом, научным руководителем и руководителем практики;

д) индивидуальную книжку (дневник) практики, подписанную аспирантом, руководителем практики, заведующим профильной кафедрой и научным руководителем.

По итогам прохождения научно-исследовательской/производственной практики аспирант отчитывается о проделанной работе на заседании профильной кафедры.

Критериями оценки результатов прохождения практики являются: степень выполнения программы практики, содержание и качество представленной отчетной документации.

Формой итогового контроля по практике является *зачет*. Решением кафедры прохождение практики оценивается как «*зачтено*» или «*не зачтено*». Оценка по практике носит комплексный характер и учитывает достижения обучающегося по основным компонентам учебного процесса за текущий период.

### **Критерии оценки:**

*Оценка «Зачтено»* выставляется аспиранту, если после прохождения практики и утверждения отчета на кафедре о проделанной работе аспирант в течение месяца предоставляет в отдел аспирантуры отчетную документацию:

- индивидуальный план прохождения практики (с визой научного руководителя);
- общий отчет о прохождении практики (с визой научного руководителя);
- отзыв научного руководителя аспиранта.

*Оценка «Не зачтено»* ставится аспиранту, если после прохождения практики и утверждения отчета на кафедре о проделанной работе аспирант в течение месяца не предоставляет в отдел аспирантуры отчетную документацию

### **Контролируемые разделы практики:**

- составление индивидуального плана прохождения практики;
- проведение самостоятельного научного исследования;
- умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности;
- планирование научно-исследовательской деятельности;
- защита отчета о прохождении практики на профильной кафедре.

## **8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

### **8.1. Основная литература:**

1. Рябенский, В.С. Введение в вычислительную математику / В.С. Рябенский. - 3-е изд., испр. и доп. - М. :Физматлит, 2008. - 285 с. - (Физтехковский учебник). - ISBN 978-5-9221-0926-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=68380>
2. Марчук, Г.И. Методы вычислительной математики [Электронный ресурс] : Учеб.пособие — 4-е изд., стер. — СПб. : Лань, 2009 .— 608 с. <URL:<http://e.lanbook.com/>>.
3. Бахвалов Н. С. , Жидков Н. П. , Кобельков Г. М. Численные методы: Учеб.пособие.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.-636 с.
4. Вержбицкий, В.М. Численные методы математической физики : учебное пособие / В.М. Вержбицкий. - М. :Директ-Медиа, 2013. - 212 с. - ISBN 978-5-4458-3871-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=214562>

5. Численные алгоритмы классической математической физики / под ред. О.А. Голубев. - М. : Диалог-МИФИ, 2010. - 240 с. - ISBN 978-5-86404-235-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=135962>

## 8.2. Дополнительная литература:

1. Балдин, К.В. Высшая математика. Учебник [Электронный ресурс] / Балдин К. В. — М. : Флинта, 2010. — 360с. — () .— Доступ к тексту электронного издания возможен через Электронно-библиотечную систему "Университетская библиотека online" .— ISBN 978-5-9765-0299-4 .— <URL:<http://www.biblioclub.ru/book/79497/>>.
2. Самарский, Александр Андреевич. Численные методы : учеб. пособие для вузов / А. А. Самарский, А. В. Гулин .— М. : Наука, 1989 .— 430 с
3. Механика жидкости и газа [Электронный ресурс] : Избранное / под ред. А. Н. Крайко .— Москва : Физматлит, 2003 .— 384 с. — Загл. с титул. экрана .— Электрон. версия печ. публикации .— Доступ к тексту электронного издания возможен через Электронно-библиотечную систему "Университетская библиотека online" .— ISBN 978-5-9221-0444-9 .— <URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=69129> >.
4. Лойцянский, Л.Г. Механика жидкости и газа / Л.Г. Лойцянский. - М. ; Л. : Гос. изд-во техн.-теорет. лит., 1950. - 678 с. : ил. - ISBN 978-5-4475-1896-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256639> (06.05.2015).
5. Амосов, Андрей Авенирович. Вычислительные методы : учеб. пособие / А. А. Амосов, Ю. А. Дубинский, Н. В. Копченова .— Изд. 4-е, стереотип. — Санкт-Петербург : Лань, 2014 .— 672 с.
6. Самарский, А. А. Теория разностных схем : учебник / А. А. Самарский .— Изд. 2-е, испр. — М. : Наука, 1983 .— 616 с.
7. Захаров Ю. Н. Итерационные методы решения систем линейных алгебраических уравнений: учебное пособие.- Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2011.-170 с. <http://biblioclub.ru/>
8. Владимиров, Василий Сергеевич. Уравнения математической физики : учебник / В. С. Владимиров, В. В. Жаринов .— Изд. 2-е, стер. — М. :Физматлит, 2008 .— 400 с
9. Формалев, В.Ф. Численные методы [Электронный ресурс] / Формалев В. Ф. — М. :Физматлит, 2006 .— 400 с. — Доступ к тексту электронного издания возможен через Электронно-библиотечную систему «Университетская библиотека online .— ISBN 5-9221-0737-2 .— <URL:<http://www.biblioclub.ru/book/69333/>>.

## 8.3. Информационно-образовательные ресурсы в сети «Интернет»:

1. [www.gpntb.ru/](http://www.gpntb.ru/)— Государственная публичная научно-техническая библиотека.
2. [www.nlr.ru/](http://www.nlr.ru/) — Российская национальная библиотека.
3. [www.nns.ru/](http://www.nns.ru/) — Национальная электронная библиотека.
4. [www.rsl.ru/](http://www.rsl.ru/)— Российская государственная библиотека.
5. [www.microinform.ru/](http://www.microinform.ru/) — Учебный центр компьютерных технологий
6. [http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=7791](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7791)
7. «Электронная библиотека БашГУ» <https://elib.bashedu.ru>
8. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.bashlib.ru/echitzal/>

**9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

**10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Место прохождения практики должно соответствовать действующим санитарно-эпидемиологическим требованиям, противопожарным правилам и нормам охраны здоровья обучающихся.

Место практики должно быть оснащено техническими и программными средствами, необходимыми для выполнения целей и задач практики: портативными и/или стационарными компьютерами с необходимым программным обеспечением и выходом в сеть «Интернет», в том числе предоставляется возможность доступа к информации, размещенной в открытых и закрытых специализированных базах данных.

Конкретное материально-техническое обеспечение практики и права доступа аспиранта к информационным ресурсам определяются руководителем практики конкретного аспиранта, исходя из задания на практику.

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p><b>1. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</b> аудитория № 218 (физмат корпус-учебное).</p> <p><b>2. Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b> аудитория № 218 (физмат корпус-учебное).</p> <p><b>3. Помещения для самостоятельной работы:</b> Читальный зал №1 (главный корпус, 1 этаж), Читальный зал №2 (физмат корпус - учебное, 2 этаж), аудитория № 406 компьютерный класс (физмат корпус-учебное).</p>	<p><b>Аудитория № 218</b> Учебная мебель, доска аудиторная, кондиционер(сплит-система) Haier, экран настенный с электроприводом Classic Lyra, ноутбук HPMini, проектор BenQ.</p> <p><b>Читальный зал №1</b> Научный и учебный фонд, научная периодика, ПК (моноблок) - 3 шт, Wi-Fi доступ для мобильных устройств, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест – 76.</p> <p><b>Читальный зал №2</b> Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, стенд по пожарной безопасности, WI-FI доступ для мобильных устройств, неограниченный доступ к электронным БД и ЭБС; количество посадочных мест-50, моноблоки стационарные – 8 шт, принтер – 1 шт., сканер – 1 шт.</p> <p><b>Аудитория №406</b> Учебная мебель, доступ в интернет, Компьютер в составе Asus – 4 шт.; Кондиционер(сплит-система) Haier, МФУ Kyocera; Персональный компьютер в комплекте № 1 iRU Corp – 6 шт</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные</p>

к макету научно-исследовательской/производственной практики

**ФОРМА ЗАЯВКИ НА ГРАНТ**

Фамилия, имя, отчество \_\_\_\_\_

Год обучения \_\_\_\_\_

Направление подготовки \_\_\_\_\_

Направленность \_\_\_\_\_

Форма обучения \_\_\_\_\_

Научный руководитель \_\_\_\_\_

Тема научно-квалификационной работы  
(диссертации) \_\_\_\_\_

**1. Основные данные проекта**

Название проекта	
Ключевые слова	
Аннотация проекта (не более 0,5 стр., в том числе кратко – актуальность, уровень значимости и научная новизна исследования; ожидаемые результаты и их значимость)	
Название проекта (на английском языке)	
Ключевые слова (на английском языке)	
Аннотация (на английском языке)	

**2. Содержание проекта**

Описание научной задачи, на решение которой направлено исследование	
Актуальность исследования	
Анализ современного состояния исследований в данной области (приводится обзор исследований в данной области со ссылками на публикации в научной	

литературе)	
Цель и задачи проекта	
Научная новизна исследования, заявленного в проекте (формулируется новая научная идея, обосновывается новизна предлагаемой постановки и решения заявленной проблемы)	
Предлагаемые подходы и методы и их обоснование для реализации цели и задачи исследований (развернутое описание предлагаемого исследования; форма изложения должна дать возможность эксперту оценить новизну идеи проекта, соответствие подходов и методов исследования поставленным целям и задачам, надежность получаемых результатов)	
Ожидаемые результаты научного исследования и их научная и прикладная значимость	
Имеющийся научный задел по проекту (указываются полученные результаты, разработанные программы и методы, экспериментальное оборудование, материалы и информационные ресурсы, имеющиеся в распоряжении коллектива для реализации проекта)	
Публикации, наиболее близко относящиеся к проекту (для каждой публикации при наличии указать ссылку в сети Интернет к аннотации или полному тексту публикации)	

Аспирант

\_\_\_\_\_

И.О. Фамилия