



«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по учебной работе МФ, д.т.н.

 Макуев В.А.
(подпись директора МФ)

« 29 » апреля 2019 г.

Факультет Космический
Кафедра «Прикладная математика, информатика
и вычислительная техника» (К-3 МФ)

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика

Научно-исследовательская работа

для направления подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика
направленность подготовки Математическое моделирование

магистра (магистерская программа «Математическое моделирование»)

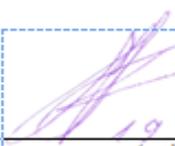
Форма обучения	– очная
Срок освоения	– 2 года
Курс	– I; II
Семестры	– 1; 2; 3; 4

Трудоемкость дисциплины:	- 30 зачетных единиц
Всего часов	- 1080 час.
Всего недель	- 20 недель

Формы промежуточной аттестации:	
дифференцированный зачет	- 1 семестр
дифференцированный зачет	- 2 семестр
дифференцированный зачет	- 3 семестр
дифференцированный зачет	- 4 семестр

Рабочая программа составлена на основании ОПОП ВО, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки, направленностью подготовки, нормативными документами Министерства образования и науки, университета и локальными актами филиала.

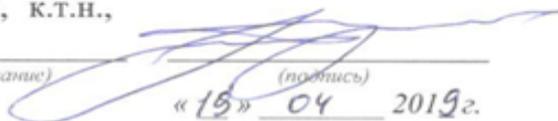
Автор(ы):

Профессор кафедры прикладной математики, информатики и вычислительной техники, д.ф.-м.н. <i>(должность, ученая степень, ученое звание)</i>	 <i>(подпись)</i>	Малашин А. А. <i>(Ф.И.О.)</i>
<i>(должность, ученая степень, ученое звание)</i>	<i>(подпись)</i>	<i>(Ф.И.О.)</i>
	« 19 » 04 2019 г.	

Рецензент:

Доцент кафедры информационно-измерительных системы и технологий приборостроения, к.т.н., доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)
« 19 » 04 2019 г.

П. А. Тарасенко
(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника» (КЗ МФ)

Протокол № 9 от « 19 » 04 2019 г.

Заведующий кафедрой, д.ф.-м.н., профессор

(ученая степень, ученое звание)


(подпись)

А. А. Малашин
(Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена на заседании научно-методического совета Космического факультета

Протокол № 6 от « 26 » 04 2019 г.

Декан факультета, к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)


(подпись)

Н. Г. Поярков
(Ф.И.О.)

Рабочая программа соответствует всем необходимым требованиям, электронный вариант со всеми приложениями передан в отдел образовательных программ МФ (ООП МФ)

Начальник ООП МФ, к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)


(подпись)
« 28 » 04 2019 г.

А.А. Шевляков
(Ф.И.О.)

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ
6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ
7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ
8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая программа НИР устанавливает требования к знаниям, умениям и навыкам студента, а также определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа разработана в соответствии с:

Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика»;

Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика».

Учебным планом МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика».

Виды учебной работы	Объем в часах по семестру				
	Всего	1 Сем.	2 Сем.	3 Сем.	4 Сем.
1. Академических часов по плану	1080	288	324	180	288
• Количество з.е.	30	8	9	5	8
• Контактные часы	60	16	18	10	16
• Иные формы	1020	272	306	170	272
Вид промежуточной аттестации обучающегося		Диф. зачет	Диф. зачет	Диф. зачет	Диф. зачет

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

1.1 Вид практики – производственная.

1.2. Способы проведения практики – стационарная.

1.3. Форма проведения – дискретно: по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий (распределенная).

1.4. Тип практики — Научно-исследовательская работа.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цель проведения практики: развитие у студентов аналитического и творческого мышления, формирование профессиональных компетенций для осуществления самостоятельной научно-исследовательской деятельности, приобретение практических навыков представления, аргументированной защиты и обоснования, оформления в виде отчета результатов собственных научных исследований.

В соответствии с ОПОП ВО по данному направлению и направленности подготовки процесс обучения по данной практике направлен на формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся и их индикаторов), установленных образовательной программой:

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет поиск вариантов решения на основе доступных источников информации -
	УК-1.2 Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке, предлагает способы их решения -
	УК-1.3 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели принимая конкретные решения для ее реализации -
ОПК-1 Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики ОПК	ОПК-1.1 Знает актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики
	ОПК-1.2 Умеет решать профессиональные задачи, используя методы фундаментальной и прикладной математики
	ОПК-1.3 Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности с применением фундаментальной и прикладной математики
ОПК-2 Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач ОПК	ОПК-2.1 Знает новые математические методы решения прикладных задач
	ОПК-2.2 Умеет решать профессиональные задачи, используя новые математические методы решения прикладных задач
	ОПК-2.3 Владеет способностью освоения новыми математическими методами в области профессиональной деятельности
ОПК-3 Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности ОПК	ОПК-3.1 Знает технологии разработки и анализа математических моделей в профессиональной деятельности
	ОПК-3.2 Умеет разрабатывать математические модели и проводить их анализ
	ОПК-3.3 Владеет навыками построения математических моделей в области профессиональной деятельности
ОПК-4 Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные	ОПК-4.1 Знает технологии комбинирования и адаптации ИКТ для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований

технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности ОПК	информационной безопасности
	ОПК-4.2 Умеет применять и комбинировать существующие ИКТ для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности
	ОПК-4.3 Владеет навыками работы с современными ИКТ в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

Для категорий «знать, уметь, владеть» планируется достижение следующих результатов обучения (РО), вносящих на соответствующих уровнях вклад в формирование компетенций, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой (табл. 1).

Таблица 1. Результаты обучения

Код и наименование компетенции Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет поиск вариантов решения на основе доступных источников информации	ЗНАТЬ: <ul style="list-style-type: none"> методы системного и критического анализа УМЕТЬ: <ul style="list-style-type: none"> анализировать, проблемную ситуацию, выделяя ее базовые составляющие осуществлять поиск вариантов решения на основе доступных источников информации применять методы системного и критического анализа для решения проблемных ситуаций ВЛАДЕТЬ: <ul style="list-style-type: none"> методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций 	<ul style="list-style-type: none"> Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от Университета, предприятия <p>Активные и интерактивные методы обучения</p>
УК-1.2 Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке, предлагает способы их решения	ЗНАТЬ: <ul style="list-style-type: none"> методы выявления и решения проблемной ситуации ВЛАДЕТЬ: <ul style="list-style-type: none"> методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий 	<ul style="list-style-type: none"> Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от Университета, предприятия <p>Активные и интерактивные методы обучения</p>
УК-1.3 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели принимая конкретные решения для ее реализации	УМЕТЬ: <ul style="list-style-type: none"> разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации 	<ul style="list-style-type: none"> Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от Университета, предприятия <p>Активные и интерактивные методы обучения</p>
ОПК-1.1 Знает актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики	ЗНАТЬ: <ul style="list-style-type: none"> дисциплины естественнонаучного и математического цикла УМЕТЬ:	<ul style="list-style-type: none"> Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от Университета, предприятия

Код и наименование компетенции Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
	<ul style="list-style-type: none"> анализировать новую научную проблематику соответствующей области знаний ВЛАДЕТЬ: <ul style="list-style-type: none"> навыками самостоятельного поиска и освоения дополнительных источников информации по дисциплине 	Активные и интерактивные методы обучения
ОПК-1.2 Умеет решать профессиональные задачи, используя методы фундаментальной и прикладной математики	ЗНАТЬ: <ul style="list-style-type: none"> научную проблематику соответствующей области знаний УМЕТЬ: <ul style="list-style-type: none"> решать профессиональные задачи, используя методы фундаментальной и прикладной математики 	<ul style="list-style-type: none"> Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от Университета, предприятия Активные и интерактивные методы обучения
ОПК-1.3 Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности с применением фундаментальной и прикладной математики	ВЛАДЕТЬ: <ul style="list-style-type: none"> навыками анализа новых направлений исследований в соответствующей области знаний навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности с применением фундаментальной и прикладной математики 	<ul style="list-style-type: none"> Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от Университета, предприятия Активные и интерактивные методы обучения
ОПК-2.1 Знает новые математические методы решения прикладных задач	ЗНАТЬ: <ul style="list-style-type: none"> методы построения математических моделей с нужными свойствами методики интерпретации результатов математического моделирования 	<ul style="list-style-type: none"> Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от Университета, предприятия Активные и интерактивные методы обучения
ОПК-2.2 Умеет решать профессиональные задачи, используя новые математические методы решения прикладных задач	ЗНАТЬ: <ul style="list-style-type: none"> способы анализа построенных математических моделей УМЕТЬ: <ul style="list-style-type: none"> разрабатывать математические модели технических систем ВЛАДЕТЬ: <ul style="list-style-type: none"> навыками построения математических моделей технических систем 	<ul style="list-style-type: none"> Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от Университета, предприятия Активные и интерактивные методы обучения
ОПК-2.3 Владеет способностью освоения новыми математическими	УМЕТЬ: <ul style="list-style-type: none"> обоснованно выбирать способы анализа построенных математических моделей 	<ul style="list-style-type: none"> Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от Университета, предприятия

Код и наименование компетенции Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
методами в области профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> • обрабатывать и представлять результаты математического моделирования ВЛАДЕТЬ: <ul style="list-style-type: none"> • способами анализа построенных математических моделей • методикой обработки и представления результатов математического моделирования 	Активные и интерактивные методы обучения
ОПК-3.1 Знает технологии разработки и анализа математических моделей в профессиональной деятельности	ЗНАТЬ: <ul style="list-style-type: none"> • основные понятия и утверждения математического моделирования; численные методы решения задач математического моделирования 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от Университета, предприятия Активные и интерактивные методы обучения
ОПК-3.2 Умеет разрабатывать математические модели и проводить их анализ	УМЕТЬ: <ul style="list-style-type: none"> • ставить перед собой цели и расставлять приоритеты • выбирать оптимальные вычислительные методы для решения задач математического моделирования и решать эти задачи ВЛАДЕТЬ: <ul style="list-style-type: none"> • методами численного моделирования технических систем и технологий 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от Университета, предприятия Активные и интерактивные методы обучения
ОПК-3.3 Владеет навыками построения математических моделей в области профессиональной деятельности	ВЛАДЕТЬ: <ul style="list-style-type: none"> • навыками построения математических моделей в области профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от Университета, предприятия Активные и интерактивные методы обучения
ОПК-4.1 Знает технологии комбинирования и адаптирования ИКТ для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	ЗНАТЬ: <ul style="list-style-type: none"> • технологии комбинирования и адаптирования ИКТ для решения задач в области профессиональной деятельности • требования информационной безопасности 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от Университета, предприятия Активные и интерактивные методы обучения
ОПК-4.2 Умеет применять и комбинировать существующие ИКТ для решения задач в области профессиональной деятельности	ЗНАТЬ: <ul style="list-style-type: none"> • требования информационной безопасности УМЕТЬ: <ul style="list-style-type: none"> • применять и комбинировать существующие ИКТ для 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от Университета, предприятия Активные и интерактивные методы

Код и наименование компетенции Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
деятельности с учетом требований информационной безопасности	решения задач в области профессиональной деятельности	обучения
ОПК-4.3 Владеет навыками работы с современными ИКТ в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	ЗНАТЬ: <ul style="list-style-type: none"> требования информационной безопасности ВЛАДЕТЬ: <ul style="list-style-type: none"> навыками работы с современными ИКТ в области профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от Университета, предприятия <p>Активные и интерактивные методы обучения</p>

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

НИР входит в обязательную часть Блока 2 «Практика» образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика».

Выполнение НИР предполагает наличие у студента знаний по дисциплинам направления подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата), подтвержденных сдачей вступительных испытаний в магистратуру.

Результаты прохождения практики необходимы как предшествующие для следующих дисциплин образовательной программы:

- Подготовка и защита ВКР

Прохождение практики связано с формированием компетенций с учетом матрицы компетенций ОПОП по направлению подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика».

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем НИР составляет 30 зачетных единиц (з.е.), 1080 академических часов. 20 недель в 1; 2; 3 и 4 семестрах.

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№пп	Модули (этапы) НИР	Виды работ на практике (в часах)	Компетенция по, закреплённая за модулем	Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов по модулям (мин./макс.)
М1	<ul style="list-style-type: none"> выдача индивидуального задания по НИР сбор и анализ материала, анализ литературы проведение научного исследования, расчетов обобщение полученных результатов составление отчета по НИР защита результатов НИР 	288	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2;	60/100

			ОПК-4.3	
М2	- - выдача индивидуального задания по НИР сбор и анализ материала, анализ литературы - проведение научного исследования, расчетов обобщение полученных результатов - составление отчета по НИР - защита результатов НИР	324	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	60/100
М3	- - выдача индивидуального задания по НИР - сбор и анализ материала, анализ литературы - проведение научного исследования, расчетов обобщение полученных результатов - составление отчета по НИР - защита результатов НИР	180	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	60/100
М4	- - выдача индивидуального задания по НИР сбор и анализ материала, анализ литературы - проведение научного исследования, расчетов обобщение полученных результатов - составление отчета по НИР - защита результатов НИР	288	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	60/100
	Итого:	1080		

6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Контроль результатов производственной практики НИР студента проходит в форме *дифференцированного зачета* с публичной защитой отчета по практике, оценка вносится в зачетную ведомость и зачетную книжку студента (в раздел Производственная практика).

По результатам практики студент оформляет отчет и сдает руководителю практики. Руководитель практики проверяет правильность выполнения задания и оформления отчета.

6.1. Структура отчета студента по практике

1). Титульный лист

На титульном листе указывается официальное название МГТУ им. Н.Э. Баумана, факультета, выпускающей кафедры, ФИО студента, группа, название практики, должности и ФИО руководителя практики от МФ МГТУ имени Н.Э. Баумана, должность и ФИО руководителя практики от предприятия – базы практики, их подписи и печать предприятия. (Образец прилагается)

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Мытищинский филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МФ МГТУ им. Н.Э.Баумана)**

Факультет _____

Кафедра _____

Отчет по (производственной/ учебной) практике
(выберите)

Студента _____
(фамилия, имя, отчество)

Группа _____

Название практики – **научно-исследовательская работа**

Сроки проведения _____

Место проведения _____

Руководитель
от МФ МГТУ имени Н.Э.Баумана _____
Должность, ФИО, подпись

Руководитель от предприятия _____
(При наличии) Должность, ФИО, подпись

МП предприятия (При наличии)

2). Содержание (оглавление)

3). Введение

В разделе должны быть приведены цели и задачи практики.

4). Основная часть

В разделе должна быть дана характеристика организации (подразделения организации), в которой студент проходил практику; характеристика проделанной студентом работы (в соответствии с целями и задачами программы практики и индивидуальным заданием).

5). Заключение

В заключении должны быть представлены краткие выводы по результатам практики.

6). Список использованных источников

7). Приложения

6.2. В качестве шкалы оценивания принимается 100- балльная система с выделением соответствующей шкалы оценок:

Рейтинг	Оценка на дифференцированном зачете	Оценка на зачете
85 – 100	отлично	зачтено
71 – 84	хорошо	зачтено
60 – 70	удовлетворительно	зачтено
0 – 59	неудовлетворительно	не зачтено

6.3. Примерный перечень вопросов для аттестации по НИР:

- 1) какова актуальность темы исследования для науки и практики;
- 2) какова информационная база исследования;
- 3) каковы теоретическая и практическая значимость результатов исследования;
- 4) какие методы и(или) модели были использованы для проведения аналитической работы;
- 5) какие методы и(или) модели были использованы для обработки и интерпретации полученных результатов по теме научного исследования;
- 6) какие элементы математического аппарата (условия, формулы, расчеты и др.) были применены для решения задач исследования;
- 7) какие из методов обоснования решений были применены для задач исследования;
- 8) какие из методов формирования решений были применены для задач исследования;
- 9) какие из методов реализации решений были применены для задач исследования.

Оценочные средства по всем заявленным в рабочей программе видам работ обучающихся, формам контроля промежуточной аттестации обучающихся, утвержденные критерии оценки по ним и методика начисления рейтинговых баллов, а также перечень планируемых результатов освоения программы практики (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО и университетом, если они есть, или их элементов) и отнесенные к ним планируемые результаты обучения (знания, умения и навыки), представлены в Фонде оценочных средств по проведению промежуточной аттестации по практике (ФОС), который сформирован как отдельный документ и структурно входит в состав учебно-методического комплекса по практикам.

Титульный лист оформляется по установленной единой форме, отчет оформляется в соответствии с требованиями Положения «О порядке организации и проведения практики студентов МФ МГТУ им. Н.Э.Баумана, обучающихся по основным образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры».

Сброшюрованный отчет подписывается руководителями практики.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

7.1. Литература

Скорикова Т.П. Культура устной и письменной научной речи: учебное пособие. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2017. 174 с. URL: <http://ebooks.bmstu.press/catalog/87/book1741.html>

7.2. Интернет-ресурсы

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
- <https://elibrary.ru>;
- Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки
- <http://diss.rsl.ru>;
- электронно-библиотечные системы:
- <http://ebooks.bmstu.ru>,
- <http://www.biblio-online.ru>,
- <http://www.ibooks.ru>,
- <http://www.znaniium.com>.

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

При проведении практики используются:

- e-mail-руководителей практики для оперативной связи;
- перечень ресурсов сети «Интернет» для поиска научно-практической информации;
- прикладное программное обеспечение общего назначения:
- текстовый процессор OpenOffice.org Writer,
- электронная таблица OpenOffice.org Calc,
- программа подготовки презентаций OpenOffice.org Impress,
- векторный графический редактор OpenOffice.org Draw;
- справочно-правовая система «Гарант»
- <http://www.garant.ru>;
- справочно-правовая система «Кодекс»
- <http://www.kodeks.ru>;
- справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

При выполнении НИР в университете используется материально-техническая база кафедр, осуществляющих обучение студентов по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (уровень магистратуры) (магистерская программа «Математическое моделирование»).

При выполнении НИР в профильной организации студент имеет возможность ознакомиться и воспользоваться материально-технической базой данной организации с разрешения ее руководства и в соответствии с индивидуальным заданием.