

<p>Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО «СОГУ»</p>	<p>СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА Управление документированной информацией 7.5.3 Контекст организации 4. Обеспечение 7. (Персонал 7.1.2)</p> <p>Владелец процесса 7.5.3: Отдел документооборота Вид документа: Положение по деятельности</p> <p><u>Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ</u></p>	<p>стр. 1 из 9</p>
--	--	--------------------

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
профессионального образования  
«Северо-Осетинский государственный университет  
имени Коста Левановича Хетагурова»

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор  
\_\_\_\_\_ Л.А. Агузарова  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б2.Н.1 «Научно-исследовательская работа»**

Направление:  
**01.04.02 Прикладная математика и информатика**

Образовательная программа:  
**«Математическое и информационное обеспечение экономической  
деятельности»**

Квалификация (степень) выпускника – **магистр**

Форма обучения – **очная**

<p>Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО «СОГУ»</p>	<p>СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА Управление документированной информацией 7.5.3 Контекст организации 4. Обеспечение 7. (Персонал 7.1.2)</p> <p>Владелец процесса 7.5.3: Отдел документооборота Вид документа: Положение по деятельности</p> <p><u>Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ</u></p>	<p>стр. 2 из 9</p>
--	--	--------------------

Программа составлена в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению 01.04.02 Прикладная математика и информатика, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018, №13, учебным планом подготовки магистра 01.04.02 Прикладная математика и информатика, утвержденным ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» от 28.05.2019, протокол № 10.

Составители: доц. Толоконников И.Г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры прикладной математики

(протокол № 11 от 27 июня 2019 г.)

Зав. каф. \_\_\_\_\_ М.З. Худалов

Одобрена советом факультета математики и информационных технологий

(протокол № 7 от 01.07.2019 г.)

Председатель \_\_\_\_\_ Кулаев Р.Ч.

<p>Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО «СОГУ»</p>	<p>СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА Управление документированной информацией 7.5.3 Контекст организации 4. Обеспечение 7. (Персонал 7.1.2)</p> <p>Владелец процесса 7.5.3: Отдел документооборота Вид документа: Положение по деятельности</p> <p><u>Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ</u></p>	<p>стр. 3 из 9</p>
--	--	--------------------

## 1. Структура, и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 21 зачетную единицу (756 часов).

	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Курс	1-2	
Семестр	1-3	
Лекции	-	
Практические (семинарские) занятия	18/16/18	
Лабораторные занятия	-	
Консультации	-	
Итого аудиторных занятий	52	
Самостоятельная работа	198/164/342	
Зачет	3	
<b>Итого</b>	<b>756</b>	

## 2. Цели и задачи дисциплины.

**Целью** научно-исследовательской работы магистранта является приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, расширение профессиональных знаний, полученных магистрантами в процессе обучения, формирование практических навыков ведения самостоятельной научной работы.

**Задачами** научно-исследовательской работы магистранта являются:

формирование умения ставить задачу исследования, определять объект, предмет, цель задачи исследования, составлять план исследования;

приобретение знаний и умений по овладению методами и методиками научного познания, применению математического моделирования и математической статистики, исходя из задач конкретного исследования;

поиск и подбор необходимых материалов для выполнения магистерской диссертации с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий;

формирование умения обрабатывать полученные результаты исследования, анализировать их и осмысливать, представлять итоги выполненной работы – подготовка отчетов и научных публикаций (статей, докладов на конференциях);

подготовка, оформление и последующая защита магистерской диссертации.

## 3. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры.

Учебная дисциплина "Научно-исследовательская работа" включена в раздел Б2.Н1 «Практика и научно-исследовательская работа» основной образовательной программы 01.04.02 «Прикладная математика и информатика» и относится к вариативной части программы.

Данная дисциплина осваивается магистрантами на 1 и 2 курсах, в 1, 2, 3 семестрах, основывается на результатах изучения предшествующих дисциплин учебного плана.

## 4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины у обучающегося должны сформироваться следующие компетенции:

<p>Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО «СОГУ»</p>	<p>СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА Управление документированной информацией 7.5.3 Контекст организации 4. Обеспечение 7. (Персонал 7.1.2)</p> <p>Владелец процесса 7.5.3: Отдел документооборота Вид документа: Положение по деятельности</p> <p><u>Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ</u></p>	<p>стр. 4 из 9</p>
--	--	--------------------

- ОПК-1 - Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики;
- ОПК-2 - Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач;
- ОПК-3 - Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности;
- ОПК-4 - Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности;
- ПК-1 - Способен проводить научные исследования и реализовывать проекты;
- ПК-2 - Способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий, программирования и компьютерной техники;
- ПК-3 - Способен разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых задач проектной и производственно-технологической деятельности.

В результате освоения дисциплины обучившийся должен:

*знать:*

- правила оформления квалификационных работ
- правила работы с научно-технической литературой
- правила работы с сетями, компьютерными технологиями и мультимедийными технологиями

*уметь:*

- готовить презентации научных работ с использованием средств мультимедиа
- собирать материал необходимый для научно-исследовательской работы
- анализировать собранный материал и перерабатывать его
- работать с необходимыми пакетами прикладных программ

*владеть:*

- навыками написания научно-исследовательских работ
- собирать материал необходимый для научно-исследовательской работы
- анализировать собранный материал и перерабатывать его
- работать с необходимыми пакетами прикладных программ

<p>Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО «СОГУ»</p>	<p>СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА Управление документированной информацией 7.5.3 Контекст организации 4. Обеспечение 7. (Персонал 7.1.2)</p> <p>Владелец процесса 7.5.3: Отдел документооборота Вид документа: Положение по деятельности</p> <p><u>Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ</u></p>	<p>стр. 5 из 9</p>
--	--	--------------------

### Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

Номер недели	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия		Самостоятельная работа Студентов		Формы контроля	Количество баллов		Компетенции	литература
		л	пр	Содержание	Часы		min	max		
1 - 3	Наука как специфическая сфера деятельности. Особенности научно-исследовательской деятельности. Фундаментальные и прикладные исследования. Теоретические и экспериментальные методы исследования.		4	Этапы проведения научного исследования. Формы и методы проведения научно-исследовательской работы.	45	Мини-опрос на занятии			ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3	[1]; [2], [4]
5 - 7	Методологические основы научного исследования. Фундаментальные положения диалектики, основные принципы методологии, эмпирико-теоретические и логико-теоретические методы; системный подход; планирование эксперимента.		4	Методы математического моделирования и математической статистики	45	Мини-опрос на занятии			ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3	[1]; [2], [4]
9 - 11	Понятие проблемной ситуации. Формирование темы исследования, понятия объекта, предмета и цели исследования.		4	Порядок выбора и обоснования направления (темы) исследования	45	Мини-опрос на занятии			ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3	[1]; [2], [4]
13 - 15	Методика работы с литературой. Порядок ознакомления и изучения статьи, монографии. Использование электронных информационных		4	Порядок доступа к электронным библиотечным системам (ЭБС).	45	Мини-опрос на занятии			ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1;	[1]; [2], [4]

<p>Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО «СОГУ»</p>	<p>СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА Управление документированной информацией 7.5.3 Контекст организации 4. Обеспечение 7. (Персонал 7.1.2)</p> <p>Владелец процесса 7.5.3: Отдел документооборота Вид документа: Положение по деятельности</p> <p><u>Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ</u></p>	<p>стр. 6 из 9</p>
--	--	--------------------

	<p>ресурсов (электронные библиотеки, научные периодические издания и др.)</p>			<p>Использование сервисов ЭБС</p>					<p>ПК-2; ПК-3</p>	
<p>17 - 19</p>	<p>Формы представления результатов научного исследования: отчет, статья, доклад. Рекомендации по оформлению научной статьи. Структура, содержание и требования к оформлению статьи. Порядок публикации.</p>	<p>2</p>		<p>Ознакомление с научными публикациями (ЭБС, сайты журналов и др.), требованиями к оформлению статьи</p>	<p>15</p>	<p>Мини-опрос на занятии</p>			<p>ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3</p>	<p>[1]; [2], [3], [4]</p>

<p>Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО «СОГУ»</p>	<p>СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА Управление документированной информацией 7.5.3 Контекст организации 4. Обеспечение 7. (Персонал 7.1.2)</p> <p>Владелец процесса 7.5.3: Отдел документооборота Вид документа: Положение по деятельности</p> <p><u>Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ</u></p>	<p>стр. 7 из 9</p>
--	--	--------------------

## 6. Образовательные технологии

Круглые столы с участием студентов и преподавателей. Выступления магистрантов с рефератами, научными докладами.

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов проводится по темам, указанным в таблице 5.1. Материалы для самостоятельной работы доступны в разделе курса на сайте [dist-edu.nosu.ru](http://dist-edu.nosu.ru) (площадка MOODLE) и на сайте факультета.

## 8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, рубежной аттестации и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Работа над своим научным проектом.

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### а) основная литература:

1. Закирова, А.Ф. Магистерская диссертация как научно-педагогическое исследование : учебное пособие / А.Ф. Закирова, И.В. Манжелей. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 141 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-9337-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482856> (11.07.2019).

2. Идиатуллина, К.С. Магистерская диссертация : учебное пособие / К.С. Идиатуллина, И.З. Гарафиев ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : Издательство КНИТУ, 2012. - 88 с. : табл. - Библиогр.: с. 42-43. - ISBN 978-5-7882-1272-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258812> (11.07.2019).

3. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований : учебное пособие / М.Ф. Шкляр. - 6-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 208 с. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр.: с. 195-196. - ISBN 978-5-394-02518-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450782> (11.07.2019).

4. Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований : учебное пособие / И.Н. Кузнецов. - 3-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 283 с. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-02783-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450759> (11.07.2019).

5. Салихов, В.А. Основы научных исследований : учебное пособие / В.А. Салихов. - 2-е изд., стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 150 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 134-135. - ISBN 978-5-4475-8786-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:

<p>Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО «СОГУ»</p>	<p>СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА Управление документированной информацией 7.5.3 Контекст организации 4. Обеспечение 7. (Персонал 7.1.2)</p> <p>Владелец процесса 7.5.3: Отдел документооборота Вид документа: Положение по деятельности</p> <p><u>Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ</u></p>	<p>стр. 8 из 9</p>
--	--	--------------------

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455511> (11.07.2019).

6. Степанова, Н.Ю. Основы научных исследований. Методика научных исследований : учебное пособие / Н.Ю. Степанова ; Министерство сельского хозяйства РФ, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. - Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2019. - 93 с. : табл. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560936> (11.07.2019).

**б) дополнительная литература:**

7. Аверченков, В.И. Основы научного творчества : учебное пособие / В.И. Аверченков, Ю.А. Малахов. - 3-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2016. - 156 с. - ISBN 978-5-9765-1269-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93347> (11.07.2019).

8. Трубицын, В.А. Основы научных исследований : учебное пособие / В.А. Трубицын, А.А. Порохня, В.В. Мелешин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 149 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459296> (11.07.2019).

9. Горелов, С.В. Основы научных исследований : учебное пособие / С.В. Горелов, В.П. Горелов, Е.А. Григорьев ; под ред. В.П. Горелова. - 2-е изд., стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 534 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-8350-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443846> (11.07.2019).

10. Сафронова, Т.Н. Основы научных исследований : учебное пособие / Т.Н. Сафронова, А.М. Тимофеева, Т.Л. Камоза ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : СФУ, 2016. - 168 с. : ил. - Библиогр.: с. 153-159. - ISBN 978-5-7638-3428-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497506> (11.07.2019).

**в) ресурсы сети «Интернет»**

Обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам (библиотека СОГУ):

- **Электронная библиотека диссертаций и авторефератов РГБ (ЭБД РГБ)**  
Требуется регистрация в библиотеке СОГУ
- **ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»**  
Требуется регистрация в библиотеке СОГУ
- **ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru»**  
Самостоятельная регистрация на сайте
- **Универсальная база данных EastView**  
Логин: Khetagurov; Пароль: Khetagurov
- **ЭБС «Консультант студента» Студенческая электронная библиотека по медицинскому и фармацевтическому образованию, а также по естественным и точным наукам в целом**  
Требуется регистрация в библиотеке СОГУ



<p>Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО «СОГУ»</p>	<p>СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА Управление документированной информацией 7.5.3 Контекст организации 4. Обеспечение 7. (Персонал 7.1.2)</p> <p>Владелец процесса 7.5.3: Отдел документооборота Вид документа: Положение по деятельности</p> <p><u>Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ</u></p>	<p>стр. 9 из 9</p>
--	--	--------------------

• **ЭБС «Юрайт» — образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям**

Требуется регистрация в библиотеке СОГУ

• **SpringerCustomerServiceCenterGmbH** (база данных, содержащие электронные издания издательства SpringerNature за период 2011 — 2017 гг. (полнотекстовая коллекция в количестве 46 332 книг)

• собственным библиографическим базам данных:

- электронному каталогу,

- электронной картотеке авторефератов диссертаций и диссертаций.

### **10. Материально-техническое оснащение дисциплины:**

Компьютерный класс, доступ к сети Интернет (во время самостоятельной работы), оргтехника, электронная база данных библиотеки СОГУ, лекционные аудитории; кабинет, оснащенный интерактивной доской, проектором.

### **11. Лист обновления/актуализации**

Программа обновлена.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры прикладной математики от 27 июня 2019 г., протокол № 11.

Программа одобрена на заседании совета факультета математики и информационных технологий от 01 июля 2019 г., протокол № 7.

<p>Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО «СОГУ»</p>	<p>СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА Управление документированной информацией 7.5.3 Контекст организации 4. Обеспечение 7. (Персонал 7.1.2)</p> <p>Владелец процесса 7.5.3: Отдел документооборота Вид документа: Положение по деятельности</p> <p><u>Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ</u></p>	<p>стр. 1 из 9</p>
--	--	--------------------

*Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Северо-Осетинский государственный университет  
имени Коста Левановича Хетагурова»*

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор  
\_\_\_\_\_ Л.А. Агузарова  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Научно-исследовательская работа (преддипломная практика)**

Направление

**01.04.02 Прикладная математика и информатика**

**Образовательная программа «Математическое и информационное  
обеспечение экономической деятельности»**

Квалификация (степень) выпускника – магистр

Владикавказ 2019

<p>Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО «СОГУ»</p>	<p>СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА Управление документированной информацией 7.5.3 Контекст организации 4. Обеспечение 7. (Персонал 7.1.2)</p> <p>Владелец процесса 7.5.3: Отдел документооборота Вид документа: Положение по деятельности</p> <p><u>Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ</u></p>	<p>стр. 2 из 9</p>
--	--	--------------------

Программа составлена в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению 01.04.02 Прикладная математика и информатика, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018, №13, учебным планом подготовки магистра 01.04.02 Прикладная математика и информатика, утвержденным ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» от 28.05.2019, протокол № 10.

Составители: доц. Толоконников И.Г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры прикладной математики

(протокол № 11 от 27 июня 2019 г.)

Зав. каф. \_\_\_\_\_ М.З. Худалов

Одобрена советом факультета математики и информационных технологий

(протокол № 7 от 01.07.2019 г.)

Председатель. \_\_\_\_\_ Р.Ч. Кулаев

<p>Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО «СОГУ»</p>	<p>СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА Управление документированной информацией 7.5.3 Контекст организации 4. Обеспечение 7. (Персонал 7.1.2)</p> <p>Владелец процесса 7.5.3: Отдел документооборота Вид документа: Положение по деятельности</p> <p><u>Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ</u></p>	<p>стр. 3 из 9</p>
--	--	--------------------

## 1. Цель и задачи практики

Направление подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика» образовательная программа «Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности» формирует комплексные компетенции в области информатизации, анализа и реинжиниринга бизнес-процессов при построении корпоративных информационных систем, интеллектуальных методов обработки информации, построения и использования баз данных, информационных сетей.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры:

- научно-исследовательская;
- организационно-управленческая;
- аналитическая;
- проектная;
- производственно-технологическая.

**Целями** практики являются:

- формирование у обучающегося способности к исследованию и оценке вопросов IT-направления, используя научные методы;
- расширение профессиональных знаний, полученных в процессе обучения, и практических навыков ведения научно-исследовательской работы в области IT, как самостоятельно, так и в составе научного коллектива;
- оценка практической значимости результатов и выявление прогрессивных направлений развития профессиональной деятельности;
- закрепление профессиональных и общекультурных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

**Задачами** практики являются:

- поиск, сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме исследования, в том числе на иностранном языке;
- выявление и формулирование научных проблем в IT-области;
- обоснование выбора методов исследования (модифицирование существующих и разработка новых) в соответствии с задачами выбранной темы научного исследования;
- развитие умений осуществлять научно-исследовательскую деятельность с применением современных методов и инструментов проведения исследований;
- развитие навыков обработки полученных результатов, анализа и представления их в виде законченных научно-исследовательских разработок в письменном виде (отчета по преддипломной работе, тезисов докладов, презентации, научной статьи, и т.д.), публичной защиты результатов;
- приобретение навыков оценки научной и практической значимости выбранной темы научного исследования и полученных результатов;
- развитие потребности в самообразовании и совершенствовании профессиональных знаний и умений;
- подготовка материалов для защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

## 2. Вид практики, способы и формы её проведения

Вид практики: преддипломная.

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

<p>Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО «СОГУ»</p>	<p>СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА Управление документированной информацией 7.5.3 Контекст организации 4. Обеспечение 7. (Персонал 7.1.2)</p> <p>Владелец процесса 7.5.3: Отдел документооборота Вид документа: Положение по деятельности</p> <p><u>Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ</u></p>	<p>стр. 4 из 9</p>
--	--	--------------------

Форма проведения практики: урочная (работа, включаемая в учебный процесс) и внеурочная (работа, выполняемая во внеучебное время), самостоятельная работа с источниками.

Руководство практикой магистров осуществляет научный руководитель магистранта по согласованию с руководителем соответствующей магистерской программы.

Сроки прохождения практики определяются учебным планом и графиком.

### **3. Объём практики и её продолжительность**

Общий объём практики составляет 15 зачетных единиц (540 часов).

Период проведения практики 4-й семестр.

Продолжительность практики составляет 4 недели.

### **4. Место практики в структуре ОПОП**

Производственная преддипломная практика обучающегося в соответствии с ОПОП базируется на основе полученных ранее знаний по таким практикам, как:

- Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков;
- Производственная технологическая практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- Производственная педагогическая практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- Производственная научно-исследовательская практика (НИР).

«Входные» знания, умения и владения обучающихся, необходимые для успешного прохождения практики и приобретенные в результате освоения выше перечисленных практик, связаны логически и содержательно между собой. Основной целью производственной преддипломной практики является обработка, анализ и систематизация основного материала по теме ВКР для дальнейшего его представления и использования в пояснительной записке и на защите ВКР.

Знания, умения и практические навыки, полученные в ходе производственной преддипломной практики, необходимы для успешного написания ВКР и защиты магистерской диссертации.

### **5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП**

По итогам прохождения производственной преддипломной практики обучающийся должен продемонстрировать результаты обучения (знания, умения, владения), формируемые компетенции:

- ОПК-1 - Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики;
- ОПК-2 - Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач;
- ОПК-3 - Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности;
- ОПК-4 - Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности;
- ПК-1 - Способен проводить научные исследования и реализовывать проекты;
- ПК-2 - Способен создавать и исследовать новые математические модели в есте-

<p>Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО «СОГУ»</p>	<p>СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА Управление документированной информацией 7.5.3 Контекст организации 4. Обеспечение 7. (Персонал 7.1.2)</p> <p>Владелец процесса 7.5.3: Отдел документооборота Вид документа: Положение по деятельности</p> <p><u>Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ</u></p>	<p>стр. 5 из 9</p>
--	--	--------------------

ственных науках, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий, программирования и компьютерной техники;

- ПК-3 - Способен разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых задач проектной и производственно-технологической деятельности.

В результате прохождения практики обучающийся должен повысить уровень практических навыков и умений, общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

### 6. Содержание практики

Расширенное содержание практики, структурированное по разделам и видам работ, с указанием основных действий и последовательности их выполнения, приведено в таблице.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Содержание выполняемых работ (основные действия)	Форма текущего контроля
1.	Подготовительный	Самостоятельная работа студентов по поиску, сбору, обработке и систематизации информации	План работы Задачи работы	Календарный график работы Консультация с научным руководителем
2.	Организационный	Обработка, анализ и систематизация полученных результатов в процессе научно-исследовательской работы по теме ВКР	Работа с информацией по выбранной тематике (полнотекстовые БД) Работа с отчетностью по другим видам практики Написание отчета по практике	Консультации с научным руководителем Подготовка материалов для отчета по практике Подготовка теоретического материала для ВКР
3.	Оценочный	Оформление результатов проведенной работы в виде отчетов, тезисов, презентаций, научных статей  Подготовка и участие в конференциях и семинарах	Оформление отчета по практике Написание статьи  Защита отчета по практике на научном семинаре	Отчет по практике  Публикация статьи в научной периодике Консультации с научным руководителем Доклад на научном семинаре

Тематика индивидуальных заданий на производственную преддипломную практику формулируется обучающимся совместно с руководителем практики. Индивидуальное задание должно соответствовать области исследования по основной образовательной программе магистратуры 01.04.02 «Прикладная математика и информатика», «Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности».

### 7. Формы отчётности по практике

Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты отчета по практике. По итогам положительной аттестации студенту выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно). Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам

<p>Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО «СОГУ»</p>	<p>СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА Управление документированной информацией 7.5.3 Контекст организации 4. Обеспечение 7. (Персонал 7.1.2)</p> <p>Владелец процесса 7.5.3: Отдел документооборота Вид документа: Положение по деятельности</p> <p><u>Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ</u></p>	<p>стр. 6 из 9</p>
--	--	--------------------

теоретического обучения.

Отчет по практике должен содержать:

- титульный лист;
- введение (место и сроки прохождения практики, актуальность работы, цели и задачи);
- текст отчета;
- заключение (выводы);
- список использованных источников.

Защита отчета по практике представляет собой краткий (8-10 минут) доклад студента. Также ответы на вопросы присутствующих преподавателей и студентов. По итогам защиты практики выставляется оценка.

При оценке качества отчета учитывается следующее:

- соответствие оформления отчета предъявляемым требованиям;
- актуальность, социальная значимость и новизна темы исследования;
- умение логично и аргументировано излагать подготовленный материал;
- корректность и правомерность заимствований из внешних источников.

#### **Методические рекомендации по выполнению заданий практики и по подготовке отчета по практике**

В отчете по производственной преддипломной практике должны быть изложены основные идеи и выводы, сформированные для выпускной квалификационной работы, показан вклад автора в проведенное исследование, степень новизны исследования, актуальность и практическая значимость результатов работы.

Структура отчета по производственной преддипломной практике близка к автореферату диссертации, и представляет собой краткое изложение результатов проведенного по теме выпускной квалификационной работе.

*Введение.* Вступительная часть отчета о прохождении производственной преддипломной практики, в которой необходимо обосновать актуальность, цель и задачи исследования, указать объект и предмет исследования, определить степень изученности темы исследования, сформулировать теоретическую и практическую значимость исследования, элементы научной новизны, перечень методов, использованных в процессе исследований.

*Основная часть.* Краткое изложение проведенных в течение двух лет исследований по теме выпускной квалификационной работы.

*Заключение.* Итоговая часть отчета, посвященная формулировке выводов, характеризующих итоги работы обучающегося, указывается апробация полученных результатов исследования (научные публикации автора).

Отчет должен быть подписан студентом, руководителем практики от кафедры.

Объем отчета о прохождении практики должен составлять 20-30 страниц (без приложений) и оформлен в соответствии с СК-СТО-ТР-04-1.005-2015 «Требования к оформлению текстовой части ВКР, курсовых работ, рефератов, контрольных работ, отчетов по практикам».

#### **8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по практике созданы фонды оценочных средств.

<p>Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО «СОГУ»</p>	<p>СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА Управление документированной информацией 7.5.3 Контекст организации 4. Обеспечение 7. (Персонал 7.1.2)</p> <p>Владелец процесса 7.5.3: Отдел документооборота Вид документа: Положение по деятельности</p> <p><u>Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ</u></p>	<p>стр. 7 из 9</p>
--	--	--------------------

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

### а) основная литература:

1. Закирова, А.Ф. Магистерская диссертация как научно-педагогическое исследование : учебное пособие / А.Ф. Закирова, И.В. Манжелей. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 141 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-9337-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482856> (11.07.2019).

2. Идиатуллина, К.С. Магистерская диссертация : учебное пособие / К.С. Идиатуллина, И.З. Гарафиев ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : Издательство КНИТУ, 2012. - 88 с. : табл. - Библиогр.: с. 42-43. - ISBN 978-5-7882-1272-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258812> (11.07.2019).

3. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований : учебное пособие / М.Ф. Шкляр. - 6-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 208 с. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр.: с. 195-196. - ISBN 978-5-394-02518-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450782> (11.07.2019).

4. Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований : учебное пособие / И.Н. Кузнецов. - 3-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 283 с. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-02783-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450759> (11.07.2019).

5. Салихов, В.А. Основы научных исследований : учебное пособие / В.А. Салихов. - 2-е изд., стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 150 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 134-135. - ISBN 978-5-4475-8786-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455511> (11.07.2019).

6. Степанова, Н.Ю. Основы научных исследований. Методика научных исследований : учебное пособие / Н.Ю. Степанова ; Министерство сельского хозяйства РФ, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. - Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2019. - 93 с. : табл. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560936> (11.07.2019).

### б) дополнительная литература:

7. Аверченков, В.И. Основы научного творчества : учебное пособие / В.И. Аверченков, Ю.А. Малахов. - 3-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2016. - 156 с. - ISBN 978-5-9765-1269-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93347> (11.07.2019).

8. Трубицын, В.А. Основы научных исследований : учебное пособие / В.А. Трубицын, А.А. Порохня, В.В. Мелешин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 149 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459296> (11.07.2019).

9. Горелов, С.В. Основы научных исследований : учебное пособие / С.В. Горелов, В.П. Горелов, Е.А. Григорьев ; под ред. В.П. Горелова. - 2-е изд., стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 534 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-8350-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443846>



<p>Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО «СОГУ»</p>	<p>СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА Управление документированной информацией 7.5.3 Контекст организации 4. Обеспечение 7. (Персонал 7.1.2)</p> <p>Владелец процесса 7.5.3: Отдел документооборота Вид документа: Положение по деятельности</p> <p><u>Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ</u></p>	<p>стр. 8 из 9</p>
--	--	--------------------

(11.07.2019).

10. Сафронова, Т.Н. Основы научных исследований : учебное пособие / Т.Н. Сафронова, А.М. Тимофеева, Т.Л. Камоза ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : СФУ, 2016. - 168 с. : ил. - Библиогр.: с. 153-159. - ISBN 978-5-7638-3428-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497506> (11.07.2019).

#### в) ресурсы сети «Интернет»

Обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам (библиотека СОГУ):

- **Электронная библиотека диссертаций и авторефератов РГБ (ЭБД РГБ)**  
Требуется регистрация в библиотеке СОГУ
- **ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»**  
Требуется регистрация в библиотеке СОГУ
- **ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru»**  
Самостоятельная регистрация на сайте
- **Универсальная база данных EastView**  
Логин: Khetagurov; Пароль: Khetagurov
- **ЭБС «Консультант студента» Студенческая электронная библиотека по медицинскому и фармацевтическому образованию, а также по естественным и точным наукам в целом**  
Требуется регистрация в библиотеке СОГУ
- **ЭБС «Юрайт» — образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям**  
Требуется регистрация в библиотеке СОГУ
- **SpringerCustomerServiceCenterGmbH** (база данных, содержащие электронные издания издательства SpringerNature за период 2011 — 2017 гг. (полнотекстовая коллекция в количестве 46 332 книг)
- собственным библиографическим базам данных:
  - электронному каталогу,
  - электронной картотеке авторефератов диссертаций и диссертаций.

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

В процессе организации практики необходимо наличие Internet с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Для проведения семинаров используются специальные аудитории с мультимедийным оборудованием, которое позволяет работать со стандартным пакетом MS Office и демонстрировать материал на

<p>Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО «СОГУ»</p>	<p>СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА Управление документированной информацией 7.5.3 Контекст организации 4. Обеспечение 7. (Персонал 7.1.2)</p> <p>Владелец процесса 7.5.3: Отдел документооборота Вид документа: Положение по деятельности</p> <p><u>Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ</u></p>	<p>стр. 9 из 9</p>
--	--	--------------------

большом экране.

Для сбора, обработки и систематизации информации, а также оформления отчетности используются следующие программные продукты: MS Office, LaTeX, MatLab, 1С: Предприятие, VisualStudio.

Специфика профиля 01.04.02 Прикладная математика и информатика, «Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности» в том, что требуется решать задачи IT-направления по индивидуальным планам студентов, которые зависят от тематики будущей ВКР и поставленных целей. Это предполагает наличие дополнительного программного обеспечения конкретной области деятельности и выбор таких инструментов субъективен.

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

Для проведения преддипломной практики используется материально-техническая база, соответствующая действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-педагогических работ. Для проведения учебной практики используется имеющееся материально-техническое обеспечение, которое включает в себя: лекционные аудитории (оборудованные видеопроекторным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном и имеющие выход в Интернет), помещения для проведения семинарских и практических занятий (оборудованные учебной мебелью), компьютерные классы с доступом в Интернет, доступ к электронным базам данных ведущих библиотек, обновляемый актуальный библиотечный фонд. В СОГУ реализована единая информационная образовательная среда: электронный каталог библиотеки, доступ к электронным библиотекам сети Интернет, система для проведения вебинаров, видеоконференций, сервер видео-лекций, электронная образовательная среда Moodle.

Разработчик:

Толоконников И.Г., кандидат экономических наук, доцент кафедры прикладной математики Северо-Осетинского государственного университета.

Программа обновлена.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры прикладной математики от 27 июня 2019 г., протокол № 11.

Программа одобрена на заседании совета факультета математики и информационных технологий от 01 июля 2019 г., протокол № 7.

<p>Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО «СОГУ»</p>	<p>СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА Управление документированной информацией 7.5.3 Контекст организации 4. Обеспечение 7. (Персонал 7.1.2)</p> <p>Владелец процесса 7.5.3: Отдел документооборота Вид документа: Положение по деятельности</p> <p><u>Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ</u></p>	<p>стр. 1 из 9</p>
--	--	--------------------

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Северо-Осетинский государственный университет  
имени Коста Левановича Хетагурова»

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор  
\_\_\_\_\_ Л.А. Агузарова  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### Технологическая (проектно-технологическая) практика

Направление подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Образовательная программа  
«Математическое информационное обеспечение  
экономической деятельности»

Квалификация «магистр»

Форма обучения очная

<p>Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО «СОГУ»</p>	<p>СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА Управление документированной информацией 7.5.3 Контекст организации 4. Обеспечение 7. (Персонал 7.1.2)</p> <p>Владелец процесса 7.5.3: Отдел документооборота Вид документа: Положение по деятельности</p> <p><u>Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ</u></p>	<p>стр. 2 из 10</p>
--	--	---------------------

Программа составлена в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению 01.04.02 Прикладная математика и информатика, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018, №13, учебным планом подготовки магистра 01.04.02 Прикладная математика и информатика, утвержденным ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» от 28.05.2019, протокол № 10.

Составители: доц. Толоконников И.Г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры прикладной математики

(протокол № 11 от 27 июня 2019 г.)

Зав. каф. \_\_\_\_\_ М.З. Худалов

Одобрена советом факультета математики и информационных технологий

(протокол № 7 от 01.07.2019 г.)

Председатель \_\_\_\_\_ Кулаев Р.Ч.

<p>Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО «СОГУ»</p>	<p>СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА Управление документированной информацией 7.5.3 Контекст организации 4. Обеспечение 7. (Персонал 7.1.2)</p> <p>Владелец процесса 7.5.3: Отдел документооборота Вид документа: Положение по деятельности</p> <p><u>Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ</u></p>	<p>стр. 3 из 10</p>
--	--	---------------------

## Содержание

1. Общие положения
2. Цели и задачи производственной практики
3. Место учебной практики в структуре ООП
4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики
5. Формы проведения производственной практики
6. Место и время проведения производственной практики
7. Структура и содержание производственной практики
8. Ведение дневника производственной практики.
9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики
10. Материально-техническое обеспечение практики

<p>Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО «СОГУ»</p>	<p>СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА Управление документированной информацией 7.5.3 Контекст организации 4. Обеспечение 7. (Персонал 7.1.2)</p> <p>Владелец процесса 7.5.3: Отдел документооборота Вид документа: Положение по деятельности</p> <p><u>Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ</u></p>	<p>стр. 4 из 10</p>
--	--	---------------------

## 1. Общие положения

1. Научно-производственная практика студентов, обучающихся по образовательной программе подготовки магистров, является составной частью ООП ВО по направлению 01.04.02 «Прикладная математика и информатика» образовательная программа «Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности». Научно-производственная практика – вид учебной работы, направленный на расширение и закрепление теоретических и практических знаний, полученных магистрами в процессе обучения, приобретение и совершенствование практических навыков по избранной программе, подготовку к будущей профессиональной деятельности.

2. Объемы и виды практики определяются соответствующими Федеральными государственными образовательными стандартами по направлениям подготовки и (или) специальностям высшего профессионального образования (далее ФГОС ВО). Цели и задачи производственной практики определяются соответствующими ФГОС ВО и примерными программами практики, рекомендуемыми соответствующими учебно-методическими объединениями (УМО).

3. В соответствии с требованиями к организации производственной практики, содержащимися в ФГОС ВО, уставом университета, а также настоящим Положением факультет математики и информационных технологий ФБГОУ СОГУ (методические комиссии по специальностям) самостоятельно разрабатывает и представляет на утверждение проректору по учебной работе программы производственной практики с учетом специфики подготовки специалистов и требований настоящего положения.

Производственная практика предусматривается на 4-м году обучения. Общая продолжительность практики определяется соответствующим государственным стандартом, учебными планами и программой практики. Практика носит обязательный характер.

В соответствии с базовым учебным планом специальности 01.04.02 «Прикладная математика и информатика» образовательная программа «Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности» и графиком учебного процесса по квалификации магистр продолжительность производственной практики составляет 2 недели.

В течение всего учебного года заведующий кафедрой, заместитель заведующего кафедрой, руководители практики ведут работу по подготовке к проведению практики студентов и несут за это ответственность. Допускается проведение практики в свободное от учебных занятий время по индивидуальным планам.

## 2. Цели и задачи производственной практики

Целью производственной практики как важнейшей составляющей учебного процесса по подготовке высококвалифицированных специалистов является закрепление, расширение и углубление теоретических и практических знаний, полученных студентами в процессе теоретического обучения, приобретение необходимых умений, навыков и опыта практической работы по изучаемой специальности. В частности, целью производственной практики ставится приобретение студентом опыта как самостоятельной научной работы, так и опыта работа «в команде» (в научном коллективе)

Задачами производственной практики являются:

- Приобретение обучающимся опыта и навыка активной работы в различных

<p>Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО «СОГУ»</p>	<p>СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА Управление документированной информацией 7.5.3 Контекст организации 4. Обеспечение 7. (Персонал 7.1.2)</p> <p>Владелец процесса 7.5.3: Отдел документооборота Вид документа: Положение по деятельности</p> <p><u>Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ</u></p>	<p>стр. 5 из 10</p>
--	--	---------------------

библиотечных фондах (включая электронные, в том числе требующие навыков использования Интернет) как СОГУ, так и других научных и учебных центров и библиотек Владикавказа, России и Зарубежья, в частности приобретение им умения найти нужную статью или ссылку на интересующий его результат.

- Привлечение студента к активному посещению научно-исследовательских семинаров, конференций, школ и т.д., проводимых как в СОГУ, так и в других математических научно-исследовательских и учебных центрах Владикавказа.

- Привлечение студента к активному участию в научно-исследовательских семинарах, научных конференциях и школах, т. е. участию в них в качестве докладчика (а также оппонента, рецензента и т. д.), а не только пассивного слушателя.

- Приобретение студентом навыков подготовки к печати в научных журналах своих работ, в частности, своей выпускной работы, с использованием современных систем набора и верстки, а также приобретения им навыка подготовки и проведения презентации своего доклада при помощи современных средств визуализации.

Производственная практика также решает ряд специфических задач, таких как:

- адаптация студента к реальным условиям работы в различных учреждениях и организациях, приобретение опыта работы в трудовых коллективах, планирование работы в организации, коммуникация и общения в сфере будущей профессиональной деятельности;

- создание условий для практического применения знаний в области общепрофессиональных, специализированных компьютерных и математических дисциплин,

- формирование и совершенствование базовых профессиональных навыков и умений в области применения современных информационных технологий;

- выполнение обязанностей на первичных должностях в области применения современных математических методов и информационных технологий;

- диагностика профессиональной пригодности студента к профессиональной деятельности,

- формирование информационной компетентности с целью успешной работы в профессиональной сфере деятельности;

- обеспечение успеха дальнейшей профессиональной карьеры.

### 3. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Производственная практика» относится к вариативной части Блока 2 «Производственная практика» (Б2.П.1.)

Согласно ФГОС ВО, Производственная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Для успешного прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, приобретенные в результате освоения всех предшествующих дисциплин ООП ВО направления 01.04.02.

Знания, умения и навыки, приобретенные в ходе прохождения практики, являются основой для выполнения студентом выпускной квалификационной работы магистра.

Производственная практика студентов является важнейшей составной частью подготовки высококвалифицированных специалистов в соответствии с основной образовательной программой высшего профессионального образования.

Практика отнесена к концу обучения (8 семестр), когда пройдены полностью все выше-

<p>Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО «СОГУ»</p>	<p>СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА Управление документированной информацией 7.5.3 Контекст организации 4. Обеспечение 7. (Персонал 7.1.2)</p> <p>Владелец процесса 7.5.3: Отдел документооборота Вид документа: Положение по деятельности</p> <p><u>Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ</u></p>	<p>стр. 6 из 10</p>
--	--	---------------------

указанные дисциплины и студент полностью концентрируется на научно-исследовательской работе и подготовке своей выпускной работы, но содержательно она начинается для обучающегося в тот момент, когда он впервые посетил научный семинар или получил от того или иного преподавателя (или поставил сам себе) научно-исследовательскую задачу. В этой связи важнейшую роль играют курсовые работы, выполняемые студентами на 1 - 3 курсах, в частности, курсовые работы по выбору на 3-м курсе, когда большинство студентов впервые сталкиваются с началами полноценной научной деятельности. Данная практика является необходимой для успешного написания и защиты выпускной работы магистра, а также выявляет готовность или неготовность студента к продолжению обучения в магистратуре.

#### **4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики**

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, формирование следующих компетенций:

- ОПК-1 - Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики;
- ОПК-2 - Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач;
- ОПК-3 - Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности;
- ОПК-4 - Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности;
- ПК-1 - Способен проводить научные исследования и реализовывать проекты;
- ПК-2 - Способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий, программирования и компьютерной техники;
- ПК-3 - Способен разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых задач проектной и производственно-технологической деятельности.

#### **5. Формы проведения производственной практики**

Аудиторная, лабораторная, архивная

#### **6. Место и время проведения производственной практики**

- В учебных лабораториях и на кафедре (консультации с научными руководителями и занятия в компьютерных классах) в соответствии с расписанием.
- В учебных аудиториях СОГУ и др. вузов и научно-исследовательских центров (научно-исследовательские семинары и конференций) в соответствии с расписанием работы научно-исследовательских семинаров и конференций.
- В библиотеках (НБ СОГУ, и др.) в соответствии со временем работы библиотек.



<p>Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО «СОГУ»</p>	<p>СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА Управление документированной информацией 7.5.3 Контекст организации 4. Обеспечение 7. (Персонал 7.1.2)  Владелец процесса 7.5.3: Отдел документооборота Вид документа: Положение по деятельности  <u>Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ</u></p>	<p>стр. 7 из 10</p>
--	--	---------------------

### 7. При прохождении практики студент обязан:

- руководствоваться программой практики, полностью и своевременно выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- в полном объеме выполнять задания и рекомендации руководителя практики;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты, а также материальную ответственность за сохранность оборудования;
- собрать и обобщить материалы, необходимые для написания отчета;
- ежедневно вести дневник практики, в котором фиксировать все виды работ, выполняемые в течение рабочего дня;
- регулярно (не реже раза в две недели) информировать руководителя практики от университета о проделанной работе;
- своевременно представить на кафедру отчет о практике вместе с дневником и защитить отчет в установленные кафедрой сроки.

### 8. Структура и содержание производственной практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 6 зачетных единиц - 2 недели.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Общее собрание перед началом практики	Получение информационного письма о начале практики, ее целях и задачах, правилах прохождения и предоставления отчета по ней; присутствие на собрании. Ознакомление с требованиями техники безопасности (2 часа).	Отметка о посещении
2	Текущая научно-исследовательская работа студента	Посещение научно-исследовательских семинаров и участие в них в качестве докладчиков; консультации и совместная научная работа с научным руководителем; работа в библиотеках и компьютерных классах; подготовка выпускной работы магистра (94 часов)	Фиксация в подготавливаемом отчете каждого этапа; контроль руководителя
3	Подготовка и предоставление отчета о практике	Подготовка и предоставление отчета (12 часов)	Отчет о практике, полностью

Выпускник по направлению подготовки «Прикладная математика и информатика» может в соответствии с фундаментальной и специальной подготовкой выполнять следующие виды профессиональной деятельности: научно-исследовательская; производственно-технологическая;

<p>Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО «СОГУ»</p>	<p>СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА Управление документированной информацией 7.5.3 Контекст организации 4. Обеспечение 7. (Персонал 7.1.2)</p> <p>Владелец процесса 7.5.3: Отдел документооборота Вид документа: Положение по деятельности</p> <p><u>Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ</u></p>	<p>стр. 8 из 10</p>
--	--	---------------------

организационно-управленческая; педагогическая..

Научно-исследовательская деятельность: разработка и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности, разработка и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования этих объектов; проведение научно-исследовательской работы.

Производственно-технологическая: технология разработки объектов профессиональной деятельности, составление технологических программ и алгоритмов, технологическое обеспечение производственных процессов на предприятии, организации.

Организационно-управленческая деятельность: организация взаимодействия коллективов разработчика и заказчика, принятие управленческих решений в условиях различных мнений; нахождение компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании; оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования; организация контроля качества входной информации.

Педагогическая деятельность: преподавание физико-математических дисциплин и информатики в образовательных организациях общего образования и среднего профессионального образования; разработка методического обеспечения учебного процесса в образовательных организациях общего образования и среднего профессионального образования.

За время прохождения практики каждый студент выполняет индивидуальное задание, содержание которого может предусматривать выполнение совокупности конкретных работ:

## 9. Ведение дневника производственной практики.

Дневник производственной практики оформляется ежедневно. В нем отмечается:

- что конкретно выполнено за истекший день, возникшие проблемы;
- кратко намечается план (2-3 пункта), что предлагается выполнить на следующий день (с указанием времени);
- что не удалось выполнить, почему;
- целесообразно также вести записи, связанные с наблюдением студента по работе в данной организации;
- по итогам дня целесообразно подвести общий итог своей деятельности за истекший день.

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### а) основная литература:

1. Закирова, А.Ф. Магистерская диссертация как научно-педагогическое исследование : учебное пособие / А.Ф. Закирова, И.В. Манжелей. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 141 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-9337-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482856> (11.07.2019).

2. Идиатуллина, К.С. Магистерская диссертация : учебное пособие / К.С. Идиатуллина, И.З. Гарафиев ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : Издательство КНИТУ, 2012. - 88 с. : табл. - Библиогр.: с. 42-43. - ISBN 978-5-7882-1272-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:

<p>Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО «СОГУ»</p>	<p>СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА Управление документированной информацией 7.5.3 Контекст организации 4. Обеспечение 7. (Персонал 7.1.2)</p> <p>Владелец процесса 7.5.3: Отдел документооборота Вид документа: Положение по деятельности</p> <p><u>Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ</u></p>	<p>стр. 9 из 10</p>
--	--	---------------------

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258812> (11.07.2019).

3. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований : учебное пособие / М.Ф. Шкляр. - 6-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К<sup>о</sup>», 2017. - 208 с. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр.: с. 195-196. - ISBN 978-5-394-02518-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450782> (11.07.2019).

4. Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований : учебное пособие / И.Н. Кузнецов. - 3-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К<sup>о</sup>», 2017. - 283 с. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-02783-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450759> (11.07.2019).

5. Салихов, В.А. Основы научных исследований : учебное пособие / В.А. Салихов. - 2-е изд., стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 150 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 134-135. - ISBN 978-5-4475-8786-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455511> (11.07.2019).

6. Степанова, Н.Ю. Основы научных исследований. Методика научных исследований : учебное пособие / Н.Ю. Степанова ; Министерство сельского хозяйства РФ, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. - Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2019. - 93 с. : табл. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560936> (11.07.2019).

#### б) дополнительная литература:

7. Аверченков, В.И. Основы научного творчества : учебное пособие / В.И. Аверченков, Ю.А. Малахов. - 3-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2016. - 156 с. - ISBN 978-5-9765-1269-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93347> (11.07.2019).

8. Трубицын, В.А. Основы научных исследований : учебное пособие / В.А. Трубицын, А.А. Порохня, В.В. Мелешин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 149 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459296> (11.07.2019).

9. Горелов, С.В. Основы научных исследований : учебное пособие / С.В. Горелов, В.П. Горелов, Е.А. Григорьев ; под ред. В.П. Горелова. - 2-е изд., стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 534 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-8350-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443846> (11.07.2019).

10. Сафронова, Т.Н. Основы научных исследований : учебное пособие / Т.Н. Сафронова, А.М. Тимофеева, Т.Л. Камоза ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : СФУ, 2016. - 168 с. : ил. - Библиогр.: с. 153-159. - ISBN 978-5-7638-3428-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497506> (11.07.2019).

#### в) ресурсы сети «Интернет»

Обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам (библиотека СОГУ):

- Электронная библиотека диссертаций и авторефератов РГБ (ЭБД РГБ)  
Требуется регистрация в библиотеке СОГУ
- ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»  
Требуется регистрация в библиотеке СОГУ

<p>Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО «СОГУ»</p>	<p>СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА Управление документированной информацией 7.5.3 Контекст организации 4. Обеспечение 7. (Персонал 7.1.2)</p> <p>Владелец процесса 7.5.3: Отдел документооборота Вид документа: Положение по деятельности</p> <p><u>Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ</u></p>	<p>стр. 10 из 10</p>
--	--	----------------------

- **ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru»**

Самостоятельная регистрация на сайте

- **Универсальная база данных EastView**

Логин: Khetagurov; Пароль: Khetagurov

- **ЭБС «Консультант студента» Студенческая электронная библиотека по медицинскому и фармацевтическому образованию, а также по естественным и точным наукам в целом**

Требуется регистрация в библиотеке СОГУ

- **ЭБС «Юрайт» — образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям**

Требуется регистрация в библиотеке СОГУ

- **SpringerCustomerServiceCenterGmbH** (база данных, содержащие электронные издания издательства SpringerNature за период 2011 — 2017 гг. (полнотекстовая коллекция в количестве 46 332 книг)

- собственным библиографическим базам данных:

- электронному каталогу,

- электронной картотеке авторефератов диссертаций и диссертаций

## 10. Материально - техническое обеспечение практики

Студентам обеспечен доступ к информационным базам данных:

- библиотеке e-library,
- электронной библиотеке диссертаций РГБ,
- университетской библиотеке online;
- собственным библиографическим базам данных:
- электронному каталогу,
- электронной картотеке газетно-журнальных статей,
- электронной картотеке авторефератов диссертаций и диссертаций