



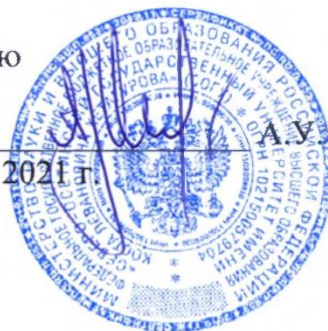
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-ОСЕТИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ КОСТА ЛЕВАНОВИЧА ХЕТАГУРОВА»

Принято  
решением Ученого совета  
29 апреля 2021 г.  
Протокол № 11

Утверждаю

Ректор \_\_\_\_\_ А. У. Огоев  
30 апреля 2021 г.



ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки

01.04.01 Математика

Профиль «Математический анализ»

(год начала подготовки 2021)

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения очная

Владикавказ

2021

**Основная профессиональная образовательная программа** составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - магистратура по направлению подготовки 01.04.01 Математика, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018г. N 12, учебным планом подготовки магистра по направлению подготовки 01.04.01 Математика, профиль «Математический анализ», утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» (протокол № 11 от 29.04.2021г.).

Программа магистратуры по направлению подготовки 01.04.01 Математика, профиль «Математический анализ» обсуждена и рекомендована к утверждению на заседании совета факультета математики и компьютерных наук (протокол № 5 от 26.04.2021 г.).

Декан факультета математики и  
компьютерных наук, д.ф-м.н., профессор

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Кулаев', is written over a horizontal line. A vertical line extends downwards from the end of the signature.

Р.Ч.Кулаев

### Перечень сокращений

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;  
ФГБОУ ВО «СОГУ» - Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет им. Коста Левановича Хетагурова»;

СОГУ - Северо-Осетинский государственный университет

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

ВО – высшее образование;

ОВЗ –ограниченные возможности

СПО и (или) ДПП –среднее профессиональное образование и (или)дополнительное профессиональное образование

МТО – материально-техническое обеспечение

НИР – научно-исследовательская работа

ЭИОС - электронная информационно-образовательная среда

ЭБС – электронная библиотечная система

з.е. – зачетная единица, равная 36 академическим часам;

УК – универсальные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ИОПК – индикатор достижения общепрофессиональной компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ИПК – индикатор достижения профессиональной компетенции;

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

ОТФ – обобщённая трудовая функция;

РПД – рабочая программа дисциплины;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ВКР – выпускная квалификационная работа.

## СОДЕРЖАНИЕ

### **1. Общие положения**

1.1. Основная образовательная программа магистратуры, реализуемая ВУЗом по направлению подготовки 01.04.01 Математика программа «Математический анализ»

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП магистратуры по направлению подготовки 01.04.01 Математика

1.3. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования (магистратура)

1.3.1. Цель ОПОП

1.3.2. Срок освоения ОПОП

1.3.3. Трудоемкость ОПОП

### **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП магистратуры по направлению подготовки 01.04.01 Математика**

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

2.4.1. Перечень профессиональных стандартов, соотнесённых с ФГОС ВО, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускников

2.4.2. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

### **3. Компетенции выпускника ОПОП магистратуры, формируемые в результате освоения данной ОПОП**

### **4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП магистратуры по направлению подготовки 01.04.01 Математика**

4.1. Учебный план подготовки магистра

4.2. Календарный учебный график

4.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)

4.4. Программы учебной и производственной практик

### **5. Фактическое ресурсное обеспечение**

5.1. Кадровое обеспечение

5.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

5.3. Содержание и организация учебного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

5.4. Финансовое обеспечение

### **6. Характеристика среды ВУЗа, обеспечивающей развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников**

### **7. Учебно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП магистратуры по направлению подготовки 01.04.01 Математика**

8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
9. Итоговая (государственная итоговая) аттестация выпускников

## **1. Общие положения**

### **1.1. Основная профессиональная образовательная программа**

Основная профессиональная образовательная программа магистратуры, реализуемая ФГБОУ ВО «СОГУ» по направлению подготовки 01.04.01 Математика по профилю «Математический анализ» представляет собой комплекс основных характеристик образования, разработанных и утвержденных с учетом требований рынка труда на основе ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки высшего образования.

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

### **1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП программы магистратуры по направлению подготовки 01.04.01 Математика, профиль «Математический анализ»**

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; (ред. от 31.07.2020 г. №304-ФЗ).
- ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 01.04.01 Математика, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «10» января 2018 г. № 12(зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации «06» февраля 2018 г., регистрационный № 49940);
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 8 февраля 2021 г. № 82 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования – магистратура по направлениям подготовки».
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. № 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный № 31692) «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам» - 40.011;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки

Российской Федерации от 05.04.2017 N 301;

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 N 636; (ред. от 27.03.2020).
- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 (ред. от 18.11.2020) «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»).
- Методические рекомендации Министерства образования и науки Российской Федерации от 15.02.2018 г. № 05-436 «По организации и проведению в образовательных организациях высшего образования внутренней независимой оценки качества образования по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- Требованиями к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащенности образовательного процесса", утверждено. Министерства образования и науки Российской Федерации 26.12.2013 N 06-2412вн;
- Положение о разработке и реализации основных профессиональных образовательных программ СОГУ, приказ № 382 от 28.12.2018 г.;
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова» (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 28.11.2018 г. № 1069).
- Локальные акты ФГБОУ ВО «СОГУ».

### **1.3. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования (магистратура)**

Программа магистратуры реализуется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

**Квалификация**, присваиваемая выпускникам ОПОП: магистр.

**Программа подготовки:** академическая магистратура.

При реализации программы магистратуры Организация вправе применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

### **1.3.1. Цель ОПОП**

ОПОП магистратуры по направлению **01.04.01** Математика имеет своей целью

- обеспечение комплексной и качественной подготовки квалифицированных, конкурентоспособных специалистов в области математики на основе сочетания универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

### **1.3.2. Срок освоения ОПОП**

Срок получения образования по программе магистратуры (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года;
- в очно-заочной форме обучения увеличивается не менее чем на 3 месяца и не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения;
- при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

### **1.3.3. Трудоемкость ОПОП**

Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану.

Объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

Таблица 1 – Распределение трудоемкости освоения учебных циклов ОПОП по направлению подготовки 01.04.01 Математика



Таблица 1

Структура программы магистратуры		Объем программы магистратуры в зачетных единицах
<b>Блок 1</b>	<b>Дисциплины (модули)</b>	<b>61</b>
	Обязательная часть	39
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	22
<b>Блок 2</b>	<b>Практики</b>	<b>53</b>
	Обязательная часть	35
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	18
<b>Блок 3</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>6</b>
<b>Объем программы магистратуры</b>		<b>120</b>

#### 1.3.4. Требования к абитуриенту (магистратура)

Поступающие на основную образовательную программу по направлению подготовки 01.04.01 Математика (квалификация магистр), должны успешно завершить обучение по основной образовательной программе высшего образования и иметь диплом государственного образца о высшем образовании и в соответствии с правилами приема в ФГБОУ ВО «СОГУ» представить диплом бакалавра или специалиста.

Правила приема ежегодно устанавливаются решением Ученого совета университета.

Список вступительных испытаний и необходимых документов определяется Правилами приема в ФГБОУ ВО «СОГУ».

Прием в ФГБОУ ВО «СОГУ» на первый курс для обучения по ОПОП магистратуры по направлению подготовки 01.04.01 Математика проводится по результатам вступительного экзамена.

## 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП магистратуры по направлению подготовки 01.04.01 Математика, профиль «Математический анализ»

### 2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 01 Образование и наука (в сфере основного и среднего общего образования, профессионального обучения, среднего профессионального и высшего образования, дополнительного образования, в сфере научных исследований);
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научно-технических, опытно-конструкторских разработок и внедрения химической продукции различного назначения, в сфере метрологии, сертификации и технического контроля качества продукции).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

## **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности магистров по направлению подготовки **01.04.01**

**Математика** являются:

- решение различных задач с использованием математического моделирования процессов и объектов и программного обеспечения;
- разработка эффективных методов решения задач естествознания, техники и управления;
- программно-информационное обеспечение научной, исследовательской, проектно-конструкторской и эксплуатационно-управленческой деятельности;
- научно-методические и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП;
- опытно-конструкторские разработки и применение методов математического и алгоритмического моделирования при изучении реальных процессов и объектов с целью нахождения эффективных решений общенаучных, организационных и прикладных задач широкого профиля;
- преподавание цикла математических дисциплин, в том числе цикла информационных технологий;
- электронно-вычислительные машины, комплексы, системы и сети;
- образовательные программы и образовательный процесс.

## **2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.04.01 Математика магистр подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательской;
- педагогической

#### **2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Магистр по направлению подготовки 01.04.01 Математика должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью ОПОП магистратуры и видами профессиональной деятельности:

##### ***научно-исследовательская деятельность:***

- применение методов математического и алгоритмического моделирования при изучении реальных процессов и объектов с целью нахождения эффективных решений общенаучных, организационных и прикладных задач широкого профиля;
- анализ и обобщение результатов научно-исследовательских работ в области математики с использованием современных достижений науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта;
- подготовка и проведение семинаров, конференций, симпозиумов;
- подготовка и редактирование научных публикаций;

##### ***педагогическая деятельность:***

- преподавание физико-математических дисциплин и информатики в образовательных организациях основного общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования;
- разработка методического обеспечения учебного процесса в образовательных организациях основного общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования;
- социально ориентированная деятельность, направленная на популяризацию точного знания, распространение научных знаний среди широких слоев населения, в том числе молодежи, поддержку и развитие новых образовательных технологий.

#### **2.4.1. Перечень профессиональных стандартов, соотнесённых с ФГОС ВО, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускников**

<b>Код и наименование профессионального</b>	<b>Обобщенная трудовая функция (ОТФ)</b>	<b>Трудовая функция (ТФ)</b>
---	--	------------------------------

стандарта					
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научно-технических, опытно-конструкторских разработок и внедрения химической продукции различного назначения, в сфере метрологии, сертификации и технического контроля качества продукции)					
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.09.2015 № 608н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 24 сентября 2015 г. № 38998)	Код	Наименование ОТФ	Уровень квалификации	Наименование ТФ	Код
	С	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации	6	Осуществление научного руководства проведением исследований по отдельным задачам	С/01.6
				Управление результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	С/02.6

#### 2.4.2. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	Педагогический	Организация и проведение учебно-производственного процесса при реализации образовательных программ различного уровня и направленности	Образовательные программы и образовательный процесс; научно-методические и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП

	Научно-исследовательский	Анализ и обобщение результатов научно-исследовательских работ в области математики и информатики с использованием современных достижений науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта	электронно-вычислительные машины, комплексы, системы и сети;
<b>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности</b>	научно-исследовательский;	Осуществление научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных и прикладных задач;	Решение различных задач с использованием математического моделирования процессов и объектов и программного обеспечения;  программно-информационное обеспечение научной, исследовательской, проектно-конструкторской и эксплуатационно-управленческой деятельности.  опытно-конструкторские разработки и применение методов математического и алгоритмического моделирования при изучении реальных процессов и объектов с целью нахождения эффективных решений общенаучных, организационных и прикладных задач широкого профиля

### 3. Компетенции выпускника ОПОП магистратуры, формируемые в результате освоения данной ОПОП.

Результаты освоения ОПОП магистратуры определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения данной ОПОП магистратуры выпускник должен обладать следующими компетенциями:

#### а) Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<b>УК-1.1. Знает</b> принципы сбора, отбора и обобщения информации. <b>УК-1.2. Умеет</b> анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи. <b>УК-1.3. Владеет</b> различными вариантами решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задач.
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<b>УК-2.1. Знает</b> решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений. <b>УК-2.2. Умеет</b> формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. <b>УК-2.3. Владеет</b> практическим опытом решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<b>УК-3.1. Знает</b> и понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде. <b>УК-3.2 Умеет</b> предвидеть результаты (последствия) личных действий и планировать последовательность шагов для достижения заданного результата.

		<b>УК-3.3. Владеет</b> методами эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями, опытом и презентации результатов работы команды.
Коммуникация	<b>УК-4</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<b>УК-4.1. Знает</b> информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном(-ых) языках. <b>УК-4.2. Умеет</b> коммуникативно и культурно приемлемо вести устные деловые разговоры на государственном и иностранном(-ых) языках. <b>УК-4.3. Владеет</b> навыками ведения деловой переписки, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках.
Межкультурное взаимодействие	<b>УК-5</b> Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<b>УК-5.1. Знает</b> необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп. <b>УК-5.2. Умеет</b> недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции. <b>УК-5.3. Владеет</b> практическим опытом анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<b>УК-6</b> Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<b>УК-6.1 Знает</b> о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы. <b>УК-6.2. Умеет</b> использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков. <b>УК-6.3. Владеет</b> навыками критического оценивания эффективности использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.

**б) Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Наименование категории (группы) общепрофессии	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
---	--	---

нальных компетенций		
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	<p><b>ОПК-1.</b> Способен формулировать и решать актуальные и значимые проблемы математики</p>	<p><b>ОПК-1.1.</b> Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук. <b>ОПК-1.2.</b> Умеет использовать их в профессиональной деятельности. <b>ОПК-1.3.</b> Владеет навыками выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний.</p>
	<p><b>ОПК-2.</b> Способен строить и анализировать математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении</p>	<p><b>ОПК-2.1.</b> Знает принципы построения математических моделей, современные методы сбора и анализа данных. <b>ОПК-2.2.</b> Умеет разрабатывать и верифицировать прикладные математические модели, в том числе экономические. <b>ОПК-2.3.</b> Владеет практическим опытом выступлений и научной аргументации в профессиональной деятельности.</p>
	<p><b>ОПК-3.</b> Способен использовать знания в сфере математики при осуществлении педагогической деятельности</p>	<p><b>ОПК-3.1.</b> Знает особенности организации образовательного процесса по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры. <b>ОПК-3.2.</b> Умеет создавать на занятиях проблемноориентированную образовательную среду, обеспечивающую формирование у обучающихся компетенций, предусмотренных ФГОС и(или) образовательными стандартами, установленными образовательной организацией, и(или) образовательной программой. <b>ОПК-3.3.</b> Владеет навыками корректного интерпретирования результатов контроля и оценки освоения учебного курса.</p>

**в) профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:**

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</b>				
Применение методов математического и	Математические и алгоритмические модели, программы, программные	<b>ПК-1.</b> Способен проводить научные	<b>ПК-1.1.</b> Обладает базовыми знаниями, полученными в	<b>Анализ опыта</b> - Педагог профессионального обучения,



<p>алгоритмическо го моделирования при изучении реальных процессов и объектов с целью нахождения эффективных решений общенаучных, организационн ых и прикладных задач широкого профиля</p>	<p>системы и комплексы, методы их проектирования и реализации, способы производства, сопровождения, эксплуатации и администрирования в различных областях, в том числе в междисциплинарных . Объектами профессиональной деятельности могут быть имитационные модели сложных процессов управления, программные средства, администрирование вычислительных, информационных процессов, а также других процессов цифровой экономики.</p>	<p>исследования и реализовывать проекты</p>	<p>области математических и (или) естественных наук, программирован ия и информационных технологий. <b>ПК-1.2.</b> Умеет на- ходить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно- исследова- тельской деятельности в математике и информатике. <b>ПК-1.3.</b> Имеет практический опыт научно-ис- следовательской деятельности в математике и информатике</p>	<p>профессионального образования и дополнительного профессионального образования <b>40.011.</b> Специалист по научно- исследовательским и опытно-конст- рукторским разработкам</p>
--	--	---	---	--

**Тип задач профессиональной деятельности: педагогический**

<p>Организация учебной деятельности обучающихся. педагогический контроль и оценка освоения образовательн ой программы, преподавание и разработка программно- методического обеспечения учебных предметов, дисциплин(мод улей) программ</p>	<p>Образовательные программы и образовательный процесс в системе ВПО, СПО и ДО.</p>	<p><b>ПК-2.</b> Способен использовать педагогически обоснованные методы и приемы организации деятельности обучающихся, применять современные технические средства обучения и образовательные технологии</p>	<p><b>ПК-2.1.</b> Знает психолого- педагогические основы преподавания ,методики применения технических средств обучения, информационно- коммуникационн ых технологий, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных</p>	<p><b>Анализ опыта</b> - Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования <b>40.011.</b> Специалист по научно- исследовательским и опытно-конст- рукторским разработкам</p>
--	---	---	--	--

<p>профессионального обучения ВПО, СПО и ДО</p>			<p>образовательных технологий и электронного обучения, если их использование возможно для освоения учебного курса, дисциплины (модуля).</p> <p><b>ПК-2.2.</b> Умеет использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся, применять современные технические средства обучения и образовательные технологии, в том числе при необходимости осуществлять электронное обучение, использовать дистанционные образовательные технологии, информационно-коммуникационные технологии, электронные образовательные и информационные ресурсы</p> <p><b>ПК-2.3.</b> Имеет практический опыт применения указанных выше методов и приемов</p>	
---	--	--	--	--

			организации деятельности обучающихся	
--	--	--	--	--

Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ОПОП в **Приложении 1.**

**4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП магистратуры по направлению подготовки 01.04.01 Математика, программа "Математический анализ"**

В соответствии с Типовым положением о ВУЗе и ФГОС ВО по направлению подготовки 01.04.01 Математика содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется

- учебным планом с учетом его профиля;
- рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин;
- материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся;
- программами всех видов практик;
- годовым календарным учебным графиком;
- методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

**4.1. Учебный план подготовки магистра**

Учебный план подготовки магистра по направлению подготовки 01.04.01 Математика составлен по циклам учебных дисциплин и разделам и включает 3 блока. В учебном плане отражена логическая последовательность освоения циклов и разделов ОПОП (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций; указана общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах; виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

Основная образовательная программа магистратуры предусматривает изучение следующих учебных циклов:

- Б1 Блок 1 «Дисциплины (модули)»:
- Б1.Б Обязательная часть Блока 1;

- Б1.В Часть Блока 1, формируемая участниками образовательных отношений.
- Б2 Блок 2 «Практика»:
- Б2.Б Обязательная часть Блока 2;
- Б2.В Часть Блока 2, формируемая участниками образовательных отношений.
- Б3 Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»

Каждый учебный цикл имеет обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений, устанавливаемую ВУЗом. Часть, формируемая участниками образовательных отношений, дает возможность расширения и (или) углубления знаний, умений и навыков, определяемых содержанием обязательных дисциплин (модулей), позволяет студенту получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности.

При составлении учебного плана ВУЗ руководствовался общими требованиями к условиям реализации основных образовательных программ, сформулированными в разделе II ФГОС ВО по направлению подготовки.

Порядок освоения дисциплин с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий устанавливается нормативными актами ФГБОУ ВО «СОГУ».

При разработке программы магистратуры обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

ФГБОУ ВО «СОГУ» предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ, по их заявлению, возможность обучения по программе магистратуры, учитывающую особенности их психофизического развития, индивидуальные возможности и при необходимости обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

#### **4.2. Календарный учебный график**

Последовательность реализации ОПОП по направлению подготовки 01.04.01 Математика, программа «Математический анализ» по годам (включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы) приводится в учебном плане подготовки магистра по направлению 01.04.01 Математика, профиль «Математический анализ»

#### **4.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)**

Согласно п. 2.35. Положения о разработке и реализации основных профессиональных образовательных программ ФГБОУ ВО СОГУ (приказ № 382 от 28.12.2018), рабочая программа дисциплины (модуля) включает в себя:

- наименование дисциплины (модуля);
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с

планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы;

- указание места дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы;
- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;
- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю);
- иные сведения и (или) материалы.

#### **4.4. Программы учебной и производственной практик**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.04.01 Математика раздел основной образовательной программы магистратуры Блок 2 Практики, в том числе научно-исследовательская работа является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

В Блок 2 «Практики» входят учебная и производственная практики.

Учебная практика:

1. научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))
2. научно-исследовательская работа.

Производственная практика:

1. научно-педагогическая практика
2. преддипломная практика.

Организация учебной и производственной практик осуществляется в ФГБОУ ВО «СОГУ» на базе кафедры алгебры и анализа.

Проведение учебной и производственной практик осуществляется научно-педагогическими кадрами, систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью и обеспечивается всеми необходимыми материально-техническими ресурсами.

Все виды практик проводятся в соответствии с графиком учебного процесса.

При разработке программ магистратуры организация выбирает типы практик в зависимости от вида (видов) деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры.

## **5. Фактическое ресурсное обеспечение данной ОПОП**

### **5.1. Кадровое обеспечение.**

Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях.

В соответствии с требованием пункта 4.4.3. ФГОС ВО по направлению подготовки 01.04.01 Математика доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины и систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры составляет **не менее 70%**.

В соответствии с требованием пункта 4.4.4. ФГОС ВО по направлению подготовки 01.04.01 Математика доля лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3

лет), составляет не **менее 5%**.

В соответствии с требованием пункта 4.4.5. ФГОС ВО по направлению подготовки 01.04.01 Математика доля численности педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень **не менее 70%**.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры 01.04.01 Математика профиль «Математический анализ» осуществляет научно-педагогический работник организации, имеющий ученую степень доктора физико-математических наук, имеющий ежегодные публикации в отечественных и зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющий ежегодную апробацию результатов научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

## **5.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательного процесса**

Для реализации ОПОП по направлению подготовки 01.04.01 Математика, направление «Математический анализ» СОГУ располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом. Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации,

соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав которого определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и ежегодно обновляется).

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся .

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и ежегодно обновляется.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

### **5.3. Содержание и организация учебного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Содержание и организация учебного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определяется требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Обучение по образовательным программам инвалидов и обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения в каждом отдельном случае обуславливается целями обучения, содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки педагогов, методического и материально-технического обеспечения, наличием времени на подготовку, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья установлен особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.



Инвалиды и лица с ограниченными возможностями слуха и речи, с ограниченными возможностями зрения и ограниченными возможностями опорно-двигательной системы могут получить образование в Университете по очной или заочной формам обучения, индивидуально или с использованием дистанционных образовательных технологий.

При выборе мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитывается состояние здоровья и требования по доступности.

Университет обеспечивает создание безбарьерной образовательной среды для инвалидов и студентов с ОВЗ в Университет, а также обеспечение организации образовательного процесса специальными средствами:

- архитектурная доступность;
- материально-техническое оснащение учебного процесса, с учетом особых образовательных потребностей;
- формирование комфортной психологической среды, позволяющей обучающимся с ОВЗ и инвалидам комфортно чувствовать себя в Университете;
- доступ инвалидов и студентов с ОВЗ новым информационно-коммуникационным технологиям и системам, включая Интернет;
- коррекция поведения студентов с ОВЗ, инвалидов и студентов с нормальным развитием в условиях Университета;
- обеспечение доступа инвалидов к местам отдыха и занятий спорта.

Для обучающихся, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата при наличии студентов с ОВЗ данного типа и нуждающихся в создании специальных условий, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, буфет, туалетные и другие помещения Университета, а также их пребывания в указанных помещениях.

#### **5.4. Финансовое обеспечение**

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры осуществляться в объеме не ниже значений базовых нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки (п. 10 постановления Правительства Российской Федерации от 26.06.2015г. №640 «О порядке формирования государственного задания на оказание государственных услуг

(выполнение работ) в отношении федеральных государственных учреждений и финансового обеспечения выполнения государственного задания».

#### **6. Характеристика среды ВУЗа, обеспечивающая развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников.**

В Северо-Осетинском государственном университете имени Коста Левановича Хетагурова создана социокультурная среда вуза и благоприятные условия для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданских, общекультурных качеств обучающихся.

Она обеспечивает благоприятные условия и комфортность для удовлетворения профессиональных, учебных, культурных, бытовых и досуговых потребностей студентов и преподавателей. Ее функционирование основано на неразрывной связи учебно-научного, учебно-воспитательного и внеучебного социокультурного процессов.

Кафедры факультета математики и компьютерных наук СОГУ осуществляют воспитательную работу со студентами в соответствии с рекомендациями федеральных, региональных и внутренних локальных нормативных актов. Воспитательная деятельность регламентируется нормативными документами, планом воспитательной работы, основной целью которого является социализация личности будущего конкурентоспособного специалиста с высшим образованием. План включает следующие направления воспитательной деятельности: патриотическое и духовно-нравственное воспитание; гражданско-правовое воспитание; волонтерское движение, спортивно-массовая работа и формирование здорового образа жизни; культурно-массовая работа.

В СОГУ существует управление по воспитательной работе, молодежной политике и социальным вопросам, которое координирует работу факультетов. Под его руководством реализуются разнообразные проекты по различным направлениям воспитательной деятельности.

В университете регулярно проводятся встречи с ведущими учеными и работодателями. На основании заключенных договоров о сотрудничестве, студенты имеют возможность трудоустроиваться в различные организации и госструктуры.

На факультетах под общим руководством деканов занимаются воспитательной деятельностью заместители деканов, кураторы учебных групп с участием активистов студенческого самоуправления.

В целях решения важных вопросов жизнедеятельности студенческой молодежи, развития ее социальной активности, поддержки и реализации социальных инициатив, обеспечения прав

обучающихся на участие в управлении образовательным процессом в университете создан Студенческий совет.

В университете ежегодно проводятся крупные культурно-массовые и спортивно-оздоровительные мероприятия, в которых участвуют большое число студентов и преподавателей, такие как День рождения Коста Хетагурова, Зелёное яблоко, Студенческая весна, Татьянин день, КВН, брейн-ринг.

Студенты Северо-Осетинского государственного университета принимают активное участие на всероссийском форуме «Машук», представляя свои проекты.

Социальная инфраструктура университета состоит из двух современных, отремонтированных общежитий; комбината общественного питания; Дворца культуры; спортивно-оздоровительного комплекса.

Таким образом, в Северо-Осетинском государственном университете созданы все условия для самореализации студента и сформирована необходимая среда для обеспечения развития социально-личностных компетенций выпускников. (Подробнее в Приложении)

#### **7. Учебно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП магистратуры по направлению подготовки 01.04.01 Математика, профиль "Математический анализ"**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры по данному направлению подготовки определяется в рамках системы внутренней оценки и включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую (государственную итоговую) аттестацию обучающихся.

В целях совершенствования программы магистратуры организация при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников организации.

Внутренняя оценка качества образовательной деятельности по программе магистратуры проводится в соответствии с Положением о внутренней системе оценки качества образования Университета, утвержденного приказом ректора А.У. Огоева от 07.12.2018 г. № 350.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе магистратуры обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества реализации ОП по данному направлению подготовки определяется в ходе следующих мероприятий:

- рецензирование образовательной программы руководителями и/или работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3-х лет;
- оценивание профессиональной деятельности магистров работодателями в ходе прохождения практики.

#### **8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся содержатся в рабочих программах дисциплин (модулей), практик и государственной итоговой аттестации

#### **9. Итоговая (государственная итоговая) аттестация выпускников .**

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена и выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план, если иное не установлено порядком проведения государственной итоговой аттестации по соответствующим образовательным программам

## Лист актуализации

Включить в пункт 1.2:

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26 ноября 2020 г. № 1456 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования».

Изменения обсуждены и одобрены Советом факультета математики и компьютерных наук (протокол №6 от 19.07.2021г.).

Декан факультета математики и

компьютерных наук, д.ф-м.н., профессор

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Р.Ч.Кулаев', is written over a horizontal line. The signature is stylized and extends downwards with a long, thin stroke.

Р.Ч.Кулаев