

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 30.10.2025 15:08:38
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет
Кафедра

Математики и информационных технологий
Математического моделирования

Программа государственной итоговой аттестации

Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

по программе

Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ
наименование образовательной программы

направление

09.06.01
код

Информатика и вычислительная техника
наименование направления

Разработчик (составитель)
к. ф.-м. н., доцент
Гнатенко Ю. А.
ученая степень, должность, ФИО

1. Пояснительная записка.....	3
1.1. Цель государственной итоговой аттестации	3
1.2. Место государственной итоговой аттестации в структуре образовательной программы.....	3
1.3. Формы государственной итоговой аттестации. Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации	3
2. Содержание государственной итоговой аттестации.....	3
2.1. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы.....	3
3. Учебно-методическое и информационное обеспечение	5
3.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы.....	5
3.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	6
4. Материально-техническое обеспечение	7

1. Пояснительная записка

Государственная итоговая аттестация является обязательной частью образовательной программы «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» по направлению/специальности 09.06.01 Информатика и вычислительная техника и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Государственная итоговая аттестация включает в себя следующий вид аттестационного испытания: Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (далее - ВКР). Государственная итоговая аттестация предназначена для оценки сформированности компетенций выпускника, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа.

1.1. Цель государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» по направлению/специальности 09.06.01 Информатика и вычислительная техника требованиям федерального государственного образовательного стандарта по направлению/специальности 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.

1.2. Место государственной итоговой аттестации в структуре образовательной программы

Государственная итоговая аттестация относится к Блоку 3. В соответствии с учебным планом проводится на 1, 2, 3, 4 курсах.

1.3. Формы государственной итоговой аттестации. Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы. Общая трудоемкость (объем) государственной итоговой аттестации составляет 189 зач. ед., продолжительность 124 недели. Общий объем 6804 акад. ч., в том числе: в форме контактной работы 200 ч. (в объем контактной работы включается консультации с руководителем выпускной квалификационной работы и процедура защиты выпускной квалификационной работы), в форме самостоятельной работы 6604 ч. (включается подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы).

2. Содержание государственной итоговой аттестации

2.1. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (далее – научный доклад) является обязательной формой государственной итоговой аттестации и выполняется согласно графику учебного процесса.

Научный доклад подтверждает соответствующий уровень квалификации и компетенций, определяемый стандартами образования и требованиями других нормативных документов. Защита научного доклада должна продемонстрировать уровень овладения выпускником необходимыми теоретическими знаниями и практическими умениями, и навыками, сформированность компетенций, позволяющих ему самостоятельно решать на

современном уровне задачи своей профессиональной деятельности.

Задачи научного доклада:

- 1) осуществить оформление и представление результатов подготовленной диссертационной работы для анализа и обсуждения компетентного заинтересованного сообщества специалистов;
- 2) развивать навыки анализа и систематизации собранных научно-практических материалов, их интерпретации и публичного представления;
- 3) выработать навыки и умения вербализации научных данных, аргументированности и доказательности представления, обоснования достоверности полученных результатов и выводов своей научной работы;
- 4) способствовать реализации творческого потенциала аспиранта на основе целостного системного научного мировоззрения.

Основными целями выполнения научно-квалификационной работы (диссертации) и представления научного доклада по ее результатам являются: углубление, систематизация и интеграция теоретических знаний и практических навыков для последующей самостоятельной работы; развитие умения критически оценивать и обобщать теоретические положения; применение полученных знаний при решении прикладных задач по направлению подготовки; стимулирование навыков самостоятельной аналитической работы; овладение современными методами научных исследований; презентация навыков публичной дискуссии и защиты научных идей, предложений и рекомендаций.

Научно-квалификационная работа (диссертация) аспиранта должна соответствовать: области, объектам и основным видам профессиональной деятельности аспиранта.

Научно-квалификационная работа (диссертация) аспиранта представляет собой самостоятельное, оригинальное, логически завершенное научное исследование, посвященное решению актуальной задачи, имеющей существенное значение для развития соответствующей отрасли знаний.

Научный доклад по результатам научно-квалификационной работы (диссертации) должен быть написан аспирантом самостоятельно на высоком теоретическом уровне, обладать полнотой исследования и внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты. Содержание научного доклада составляет материал, включающий описание новых факторов, явлений, или обобщение ранее известных положений с других научных позиций или в новом аспекте.

Основные научные результаты проведенного исследования должны быть опубликованы в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях.

К публикациям, отражающим основные научные результаты научно-квалификационной работы (диссертации), приравниваются патенты на изобретения, патенты на промышленный образец, патенты на селекционные достижения, свидетельства на полезную модель, свидетельства на программы для электронных вычислительных машин, базы данных, публикации в электронных научных изданиях, зарегистрированных в установленном порядке.

Содержание научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта должно включать обоснование актуальности темы, обусловленной потребностями теории и практики и степенью разработанности в научной и научно-практической литературе.

Содержание научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта должно излагать теоретические и практические положения, раскрывающие предмет научно-квалификационной работы.

Содержание научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта может включать графический материал (рисунки, графики при необходимости), выводы, рекомендации и предложения, список использованных источников, приложения (при

необходимости).

Работа оформляется в соответствии с требованиями «ГОСТ Р 7.0.11-2011. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления».

Научно-квалификационная работа (диссертация) аспиранта должна состоять из структурных элементов, расположенных в следующем порядке: титульный лист, оглавление (с указанием номеров страниц), текст диссертации: введение, основная часть (главы, параграфы, пункты, подпункты), выводы по главам, заключение, список литературы, приложения (при необходимости).

Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта должен состоять из структурных элементов, расположенных в следующем порядке:

титульный лист,

оглавление (с указанием номеров страниц).

Текст научного доклада:

1. Общая характеристика работы:

- актуальность темы исследования,
- степень разработанности темы исследования,
- объект и предмет исследования,
- цели и задачи темы исследования,
- научная новизна,
- теоретическая и практическая значимость исследования,
- методология и методы исследования,
- положения, выносимые на защиту,
- степень достоверности и апробация результатов.

2. Основное содержание научного доклада кратко раскрывает содержание введения, глав (разделов), заключения научно-квалификационной работы (диссертации).

3. В заключение научного доклада излагаются итоги данного исследования, рекомендации и перспективы дальнейшей разработки темы.

4. После основного содержания научного доклада приводится список работ, опубликованных автором по теме диссертации.

Требования к объему научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации): для естественнонаучных направлений, как правило, 20/30 страниц.

3. Учебно-методическое и информационное обеспечение

3.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература:

1. Афанасьев, В.Н. Статистическая методология в научных исследованиях: учебное пособие для аспирантов / В.Н. Афанасьев, Н.С. Еремеева, Т.В. Лебедева; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург: ОГУ, 2017. - 246 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1703-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485266> (дата обращения 21.06.2021).
2. Захаров, Ю.В. Математическое моделирование технологических систем: учебное пособие / Ю.В. Захаров; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2015. - 84 с.: ил. - Библиогр.: с. 81. - ISBN 978-

- 5-8158-1501-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=477400> (дата обращения 21.06.2021).
3. Масыгин, В.Б. Математическое моделирование и информационные технологии при проектировании: учебное пособие / В.Б. Масыгин, Н.В. Волгина; Минобрнауки России, Омский государственный технический университет. - Омск: Издательство ОмГТУ, 2017. - 167 с.: табл., схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8149-2436-0; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493368> (дата обращения 21.06.2021).

Дополнительная учебная литература:

1. 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> (21.06.2021).
2. Марчук, Г.И. Методы вычислительной математики [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.И. Марчук. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2009. - 608 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/255>. — Загл. с экрана. (дата обращения 21.06.2021)
3. Шагрова, Г.В. Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий: учебное пособие / Г.В. Шагрова, И.Н. Топчиев; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «СевероКавказский федеральный университет». - Ставрополь: СКФУ, 2016. - 180 с.: ил. - Библиогр.: с. 178.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458289> (дата обращения 21.06.2021).

3.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документов
1	Договор на доступ к ЭБС ZNANIUM.COM между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Знаниум» № 3/22-эбс от 05.07.2022	С 12.07.2022 по 11.07.2023
2	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/22-эбс от 04.03.2022	С 04.03.2022 по 03.03.2023
3	Договор на доступ к ЭБС «Университетская библиотека онлайн» между БашГУ и «Нексмедиа» № 223-950 от 05.09.2022	С 01.10.2022 по 30.09.2023
4	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-948 от 05.09.2022	С 01.10.2022 по 30.09.2023
5	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-949 от 05.09.2022	С 01.10.2022 по 30.09.2023
6	Соглашение о сотрудничестве между БашГУ и издательством «Лань» № 5 от 05.09.2022	С 01.10.2022 по 30.09.2023
7	ЭБС «ЭБ БашГУ», бессрочный договор между БашГУ и ООО «Открытые библиотечные системы» № 095 от 01.09.2014 г.	бессрочный
8	Договор на БД диссертаций между БашГУ и РГБ № 223-796 от 27.07.2022	С 11.08.2022 по 10.08.2023
9	Договор о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к	С 11.06.2019 по

	объектам НЭБ между БашГУ в лице директора СФ БашГУ с ФГБУ «РГБ» № 101/НЭБ/1438-П от 11.06.2019	10.06.2024
10	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между УУНиТ в лице директора СФ УУНиТ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/23-эбс от 03.03.2023	С 04.03.2023 по 02.03.2024

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»)

№ п/п	Адрес (URL)	Описание страницы
1	http://www.intuit.ru	Интернет-портал образовательных ресурсов по ИТ
2	http://www.math.ru/	Интернет-портал ресурсов по математическим наукам
3	http://apps.webofknowledge.com	Поисковая интернет-платформа, объединяющая реферативные базы данных публикаций в научных журналах и патентов
4	http://www.scopus.com	Крупнейшая реферативная и цитируемая база рецензируемой литературы: научных журналов, книг и материалов конференций.
5	http://algotlist.manual.ru/	Интернет-портал со статьями по алгоритмике и программированию
6	http://ru.wikipedia.org	Википедия

4. Материально-техническое обеспечение

Тип учебной аудитории	Оснащенность учебной аудитории
Лаборатория аппаратных средств вычислительной техники. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций	Доска, проектор, экран, учебная мебель, компьютеры, учебно-наглядные пособия.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Доска, учебная мебель, проектор, экран, компьютеры, учебно-наглядные пособия.