

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
математического анализа



_____ **Баев А.Д.**

подпись, расшифровка подписи

___.__.20__г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б3.1 Научно-исследовательская работа**

1. Код и наименование направления подготовки/специальности:

09.06. 01 Информатика и вычислительная техника

2. Профиль подготовки:

05.13.18 - Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

3. Квалификация (степень) выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь

4. Форма обучения: очная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: кафедра математического анализа

6. Составители программы: Шабров Сергей Александрович, кандидат физико-математических наук, доцент

7. Рекомендована: Научно-методическим Советом математического факультета протокол № 0500-07 от 01.07.2018

8. Учебный год: 2018-2019

Семестр(ы): 1-8

9. Цели и задачи учебной дисциплины:

научно-исследовательской работы является формирование у аспиранта умений работать с научной литературой, навыков проведения научных исследований, составления научно-технических отчетов и публичных презентаций. Задачами научно-исследовательской работы являются:

- изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в соответствии с темой кандидатской диссертации;
- проведение научных исследований в соответствии с темой кандидатской диссертации;
- обучение современным компьютерным технологиям сбора и обработки информации.

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Учебная дисциплина Б3.1 Научно-исследовательская работа аспирантов относится к циклу дисциплин Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника и входит в основную часть цикла Б3.1 Научно-исследовательская работа.

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знать правила техники безопасности Уметь: проводит поиск и анализ научной литературы по теме НИР.
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Знать правила техники безопасности Уметь: проводит поиск и анализ научной литературы по теме НИР.
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Знать правила техники безопасности Уметь: проводит поиск и анализ научной литературы по теме НИР.
УК-5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Знать правила техники безопасности Уметь: проводит поиск и анализ научной литературы по теме НИР.
УК-6	способностью планировать и решать задачи	Знать правила техники безопасности Уметь: проводит поиск и анализ научной литературы по

	собственного профессионального и личностного развития	теме НИР.
ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	Знать правила техники безопасности Уметь: проводит поиск и анализ научной литературы по теме НИР.
ОПК-2	владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	Знать правила техники безопасности Уметь: проводит поиск и анализ научной литературы по теме НИР.
ОПК-3	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	Знать правила техники безопасности Уметь: проводит поиск и анализ научной литературы по теме НИР.
ОПК-4	готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности	Знать правила техники безопасности Уметь: проводит поиск и анализ научной литературы по теме НИР.
ОПК-5	способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях	Знать правила техники безопасности Уметь: проводит поиск и анализ научной литературы по теме НИР.
ОПК-6	способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	Знать правила техники безопасности Уметь: проводит поиск и анализ научной литературы по теме НИР.
ОПК-7	владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности	Знать правила техники безопасности Уметь: проводит поиск и анализ научной литературы по теме НИР.
ОПК-8	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Знать правила техники безопасности Уметь: проводит поиск и анализ научной литературы по теме НИР.
ПК-1	способность к научно-исследовательской деятельности в области фундаментальной и/или прикладной математики, в частности, в областях математической логики, алгебры, теории чисел, алгебраической геометрии, дифференциальной геометрии, топологии,	Знать правила техники безопасности Уметь: проводит поиск и анализ научной литературы по теме НИР.

	дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической статистики, математической физики	
ПК-2	способность исследовать универсальные математические закономерности, лежащие в основе моделей случайных явлений, и прилагать эти закономерности к изучению свойств конкретных вероятностных моделей	Знать правила техники безопасности Уметь: проводит поиск и анализ научной литературы по теме НИР.
ПК-3	способность писать научные статьи высокого качества	Знать правила техники безопасности Уметь: проводит поиск и анализ научной литературы по теме НИР.
ПК-4	способность к преподаванию математических дисциплин и учебно-методической работе по областям профессиональной деятельности	Знать правила техники безопасности Уметь: проводит поиск и анализ научной литературы по теме НИР.
ПК-5	способность делать научные доклады высокого уровня на российских и международных конференциях	Знать правила техники безопасности Уметь: проводит поиск и анализ научной литературы по теме НИР.

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час.(в соответствии с учебным планом) — 4 / 144.

Форма промежуточной аттестации(зачет/экзамен) зачет .

13. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Всего	По семестрам		
		1-8 семестр	№ семестра	
Аудиторные занятия	32	32		
в том числе: лекции	32	32		
практические				
лабораторные				
Самостоятельная работа	5688	5688		
Форма промежуточной аттестации (зачет – 0 час. / экзамен – ___ час.)				
Итого:	5976	5976		

13.1. Содержание дисциплины

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1.1	Подготовительный этап	Изучает правила техники безопасности, приобретает практические навыки в работе с лабораторным и полевым оборудованием Подготовительный этап планирования и организации НИР, выбор и освоение новых методов по теме кандидатской диссертации. 50 час.
1.2	Организация НИР	Самостоятельно планирует, организует и проводит научные исследования в соответствии с утвержденной темой НИР и индивидуальным планом аспиранта Осуществляет регистрацию, систематизацию и анализ полученных результатов исследования 2400 час.
1.3	поиск и анализ научной литературы по теме НИР	Проводит поиск и анализ научной литературы по теме НИР; 500 час.
1.4	научно-исследовательском семинаре	Подготовка и участие в научно-исследовательском семинаре 288 час.
1.5	отчета о выполнении НИР	Подготовка и защита отчета о выполнении НИР 30 час.
1.6	публикации полученных результатов НИР	Подготовка к публикации полученных результатов НИР 500 час.
1.7	Апробация результатов НИР	Подготовка доклада по результатам НИР на научной сессии ВГУ и др. конференциях 200 час.
1.8	Подготовка диссертации	Работа над кандидатской диссертацией в соответствии с индивидуальным планом аспиранта. Завершение анализа полученных результатов НИР по теме кандидатской диссертации; Подготовка окончательного варианта кандидатской диссертации, научного доклада и презентации к предзащите диссертации 1950 час.
1.9	Предзащита НИР на заседании кафедры	Предзащита НИР на заседании кафедры. 58 час.

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1	Подготовительный этап	4			50	50
2	Организация НИР	4			2400	2400
	поиск и анализ научной литературы по теме НИР	4			500	500
	научно-исследовательском семинаре	4			288	288
	отчета о выполнении НИР	4			30	30
	публикации полученных результатов НИР	4			500	500
	Апробация результатов НИР	4			200	200
	Подготовка диссертации	2			1950	1950
	Предзащита НИР на заседании кафедры	2			58	58

	Итого:	32			5976
--	---------------	-----------	--	--	-------------

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины **работа с конспектами лекций**

(рекомендации обучающимся по освоению дисциплины: работа с конспектами лекций, презентационным материалом, выполнение практических заданий, тестов, заданий текущей аттестации и т.д.)

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины (список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ и используется общая сквозная нумерация для всех видов источников)

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Научная литература в соответствии с темой научных исследований.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
2	Научная литература в соответствии с темой научных исследований.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)*:

№ п/п	Ресурс
1.	http://www.lib.vsu.ru – официальный сайт библиотеки ВГУ
2.	http://www.math.vsu.ru – официальный сайт математического факультета ВГУ
3.	http://www.math.msu.ru – официальный сайт мехмата МГУ

* Вначале указываются ЭБС, с которыми имеются договора у ВГУ, затем открытые электронно-образовательные ресурсы

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы (учебно-методические рекомендации, пособия, задачки, методические указания по выполнению практических (контрольных) работ и др.)

№ п/п	Источник
1	Научная литература в соответствии с темой научных исследований.

17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необходимости)

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Доска, мел, тряпка, учебные пособия, компьютер.

19. Фонд оценочных средств:

19.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения

Код и содержание компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством	Этапы формирования компетенции	ФОС* (средства
------------------------------	--	--------------------------------	----------------

(или ее части)	формирования знаний, умений, навыков)	(разделы (темы) дисциплины или модуля и их наименование)	оценивания)
УК-1	Знать правила техники безопасности	Все разделы	Контрольная работа
	Уметь: проводит поиск и анализ научной литературы по теме НИР.	Все разделы	Контрольная работа
	Владеть: навыками апробации результатов НИР	Все разделы	Контрольная работа
УК-3	Знать правила техники безопасности	Все разделы	Контрольная работа
	Уметь: проводит поиск и анализ научной литературы по теме НИР.	Все разделы	Контрольная работа
	Владеть: навыками апробации результатов НИР	Все разделы	Контрольная работа
УК-4	Знать правила техники безопасности	Все разделы	Контрольная работа
	Уметь: проводит поиск и анализ научной литературы по теме НИР.	Все разделы	Контрольная работа
	Владеть: навыками апробации результатов НИР	Все разделы	Контрольная работа
УК-5	Знать правила техники безопасности	Все разделы	Контрольная работа
	Уметь: проводит поиск и анализ научной литературы по теме НИР.	Все разделы	Контрольная работа
	Владеть: навыками апробации результатов НИР	Все разделы	Контрольная работа
УК-	Знать правила техники безопасности	Все разделы	Контрольная работа
	Уметь: проводит поиск и анализ научной литературы по теме НИР.	Все разделы	Контрольная работа
	Владеть: навыками апробации результатов НИР	Все разделы	Контрольная работа
ОПК-1	Знать правила техники безопасности	Все разделы	Контрольная работа
	Уметь: проводит поиск и анализ научной литературы по теме НИР.	Все разделы	Контрольная работа
	Владеть: навыками апробации результатов НИР	Все разделы	Контрольная работа
ОПК-2	Знать правила техники безопасности	Все разделы	Контрольная работа
	Уметь: проводит поиск и анализ научной литературы по теме НИР.	Все разделы	Контрольная работа
	Владеть: навыками апробации результатов НИР	Все разделы	Контрольная работа
ОПК-3	Знать правила техники безопасности	Все разделы	Контрольная работа
	Уметь: проводит поиск и анализ научной литературы по теме НИР.	Все разделы	Контрольная работа
	Владеть: навыками апробации результатов НИР	Все разделы	Контрольная работа
ОПК-4	Знать правила техники безопасности	Все разделы	Контрольная работа
	Уметь: проводит поиск и анализ научной литературы по теме НИР.	Все разделы	Контрольная работа
	Владеть: навыками апробации результа-	Все разделы	Контрольная работа

* В графе «ФОС» в обязательном порядке перечисляются оценочные средства текущей и промежуточной аттестаций.

19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

- 1) знание учебного материала и владение понятийным аппаратом;
- 2) умение связывать теорию с практикой;
- 3) умение иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований;
- 4) умение применять полученные знания на практике;
- 5) владение понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами дисциплины), способность иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований, применять теоретические знания для решения практических задач.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Обучающийся в полной мере владеет понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами дисциплины), способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований, применять теоретические знания для решения практических задач в области...	<i>Повышенный уровень</i>	<i>зачет</i>
Обучающийся владеет понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами дисциплины), допускает незначительные ошибки при ответе.	<i>Базовый уровень</i>	<i>зачет</i>
Обучающийся владеет частично теоретическими основами дисциплины, фрагментарно способен дать ответ .	<i>Пороговый уровень</i>	<i>зачет</i>
Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки,	–	<i>Незачет</i>

19.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

19.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на занятиях.

К основным формам текущего контроля можно отнести устный опрос.

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения всего объема учебной дисциплины в форме зачета.

Промежуточная аттестация, как правило, осуществляется в конце семестра и может завершать изучение как отдельной дисциплины, так и ее разделов. Промежуточная аттестация помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях даже формирование определенных компетенций.

На зачете оценивается практический уровень освоения дисциплины и степень сформированности компетенций оценками «зачет» и «не зачет».

Задания текущего контроля и проведение промежуточной аттестации должны быть направлены на оценивание уровня освоения теоретических и практических понятий, научных основ профессиональной деятельности; степени готовности обучающегося применять теоретические и практические знания и практически значимую информацию; приобретение умений профессионально значимых для профессиональной деятельности.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Направление/специальность 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности

код и наименование направления/специальности

Дисциплина **Б1.Б.48 Операционные системы**

код и наименование дисциплины

Профиль подготовки _____

в соответствии с Учебным планом

Форма обучения очная

Учебный год 2017/2018

Ответственный исполнитель



Баев А.Д. ____ 20__

должность, подразделение

подпись

расшифровка подписи

Исполнители

доцент КМА

должность, подразделение

Шабров С.А. ____ 20__

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО

Куратор ООП

по направлению/специальности _____ ____ 20__

подпись

расшифровка подписи

Начальник отдела обслуживания ЗНБ _____

подпись

расшифровка подписи

Программа рекомендована НМС математического факультета,
протокол №0500-06 от 26.06.2017г.