МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Кубанский государственный университет»

Факультет математики и компьютерных наук Кафедра математических и компьютерных методов

ПРИНЯТО

УТВЕРЖДАЮ

На заседании Ученого совета университета Протокол № 10 от 26.05.2023

Проректор по учебной работе, качеству образования первый проректор

Хагуров Т. А.

26 мая 2023

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки

02.03.01 Математика и компьютерные науки

Направленность (профиль) подготовки

«Математическое и компьютерное моделирование»

Уровень высшего образования <u>бакалавриат</u>

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

<u>очная</u>

Краснодар 2023

Лист согласования основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Разработчики ОПОП:

- 1. Лежнев А. В., заведующий кафедрой математических и компьютерных методов, канд. физ.-мат. наук, доцент
- 2. Бунякин А. В., доцент кафедры математических и компьютерных методов, канд. физ.-мат. наук
- 3. Марковский А. Н., доцент кафедры математических и компьютерных методов, канд. физ.-мат. наук
- 4. Усатиков С. В., проф. ФГКВОУ ВО «КВВУ им. С.М. Штеменко», докт. физ.-мат. наук, доцент
- 5. Захаров М. Ю., ст. научный сотрудник ФГКВОУ ВО «КВВУ им. С.М. Штеменко», канд. физ.-мат. наук

Jour Jour Jour

Основная профессиональная образовательная программа обсуждена на заседании кафедры математических и компьютерных методов, протокол № 10 от 18.04.2023.

Заведующий кафедрой математических и компьютерных методов Лежнев А. В.

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета математики и компьютерных наук, протокол № 3 от 20.04.2023.

Председатель УМК факультета математики и компьютерных наук Шмалько С. П.

clif

Рецензенты:

Савенко И. В., коммерческий директор ООО «РосГлавВино»

Никитин Ю. Г., доцент кафедры теоретической физики и компьютерных технологий ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЦ	ЦИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
	1.1.	Назначение основной профессиональной образовательной программы	5
	1.2.		
	1.3.	Перечень сокращений	6
2.	ОБЦ	ЦАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	6
	2.1.	Цель образовательной программы	
	2.2.	Объем образовательной программы	
	2.3.		
	2.4.	Форма обучения очная	
	2.5.	Язык реализации программы – русский	
	2.6.	Требования к абитуриенту	7
	2.7.	Использование сетевой формы реализации образовательной программы	7
	2.8.	Применение электронного обучения и дистанционных образовательных	
		технологий	7
3.		РАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	
		ТУСКНИКОВ	7
	3.1.	Области и сферы профессиональной деятельности выпускников, типы	
		задач и задачи профессиональной деятельности выпускников, объекты	7
	2.2	профессиональной деятельности выпускников или области знания	
	3.2.	Перечень профессиональных стандартов	
4.		УКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	9
	4.1.		9
	4.2.	Учебный план и календарный учебный график	
	4.3.	Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и практик	
	4.4.	Программа государственной итоговой аттестации	
	4.5.	Рабочая программа воспитания	10
	4.6.	Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплинам	1 1
	4.7.	(модулям) и практикам	1 1
	4./.	государственной итоговой аттестации	12
_			1 4
5.		АНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ	1.0
)ГРАММЫ	
	5.1.	Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	12
	5.2.	Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	1.4
	5.3.	Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их	14
	5.5.	достижения	15
_	TIGE		
6.		ІОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
	6.1.	Электронная информационно-образовательная среда	18
	6.2.	Материально-технические условия реализации образовательной	10
	6.3.	программы. Учебно-методическое обеспечение	
	6.4.	Мадровое обеспечение Финансовые условия	
	6.5.	Финансовые условия	∠∪
	0.5.	обучающихся по образовательной программе	20
	6.6.	Характеристика социокультурной среды реализации образовательной	20
		программы	21

6.7. Условия реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	21
Приложение 1	
Приложение 2	
Приложение 3	28
Приложение 4	31
Приложение 5	34
Приложение 6	35
Приложение 7	73
Приложение 8	79
Приложение 9	85
Приложение 10	98

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП, образовательная программа), реализуемая в Кубанском государственном университете (далее – Университет) по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки, направленность (профиль) «Математическое и компьютерное моделирование» является комплексным учебно-методическим документом, разработанным на основе соответствующего федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, с учетом профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельностью выпускников.

Образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования (объём, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), практик, иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестаций.

1.2. Нормативные документы

Нормативную правовую базу разработки ОПОП составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки (бакалавриат), утвержденный приказом Минобрнауки России № 807 от 23.08.2017 (далее – ФГОС ВО);
- Профессиональный стандарт «01.001 Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «18 » октября 2013 г. № 544н;
- Профессиональный стандарт «01.003 Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «05» мая 2018г. № 298н;
- Профессиональный стандарт «06.001 Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «18 » ноября 2013 г. № 679н:
- Профессиональный стандарт «40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «4 » марта 2014 г. № 121н;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636:
- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 05.08.2020 № 885 и приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 390;
 - Устав ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»;
- Локальные нормативные акты по основным вопросам организации и осуществления образовательной деятельности.

1.3. Перечень сокращений

- ВКР выпускная квалификационная работа
- BKPC выпускная квалификационная работа в форме «Стартап как диплом»
- ГИА государственная итоговая аттестация
- ЕКС единый квалификационный справочник
- з.е. зачетная единица (1 з.е. 36 академических часов; 1 з.е. 27 астрономических часов)
 - ИКТ информационно-коммуникационные технологии
 - OB3 ограниченные возможности здоровья
 - ОПОП основная профессиональная образовательная программа
 - ОС оценочные средства
 - ОТФ обобщенная трудовая функция
 - ОПК общепрофессиональные компетенции
 - ПК профессиональные компетенции
 - ПС профессиональный стандарт
 - УГСН укрупненная группа направлений и специальностей
 - УК универсальные компетенции
- ФГОС ВО федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования
 - − ФЗ − Федеральный закон
 - ФТД факультативные дисциплины

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Цель образовательной программы

Образовательная программа имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

В области воспитания целью образовательной программы является оказание содействия формированию личности обучающегося на основе присущей российскому обществу системы ценностей, развитие у студентов личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, патриотизма.

2.2. Объем образовательной программы

Объем образовательной программы составляет 240 з.е.

Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, не включая объем факультативных дисциплин, составляет не более 70 з.е., а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

2.3. Срок получения образования

Срок получения образования 4 года, включая каникулы, предоставляемые после прохождения ГИА.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с OB3 срок может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленного для соответствующей формы обучения.

2.4. Форма обучения очная

2.5. Язык реализации программы – русский

2.6. Требования к абитуриенту

К освоению образовательной программы допускаются лица, имеющие среднее общее образование.

Требования к абитуриенту, вступительные испытания, особые права при приёме на обучение по образовательным программам бакалавриата регламентируются локальным нормативным актом.

2.7. Использование сетевой формы реализации образовательной программы Образовательная программа в сетевой форме не реализуется.

2.8. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации образовательной программы электронное обучение и дистанционные образовательные технологии не применяются.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫ-ПУСКНИКОВ

3.1. Области и сферы профессиональной деятельности выпускников, типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников, объекты профессиональной деятельности выпускников или области знания

Таблица 3.1

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессио- нальной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональ- ной деятельности (или области знания)
01 Образование и наука	Научно- исследова- тельский	Применение фундаментальных знаний, полученных в области математических и (или) естественных наук. Создание, анализ и реализация новых компьютерных моделей в современном естествознании, технике, экономике и управлении	Математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации
	Педагогиче- ский	Организация учебной деятельности обучающихся, педагогический контроль и оценка освоения образовательной программы, преподавание и разработка программно-методического обеспечения учебных предметов, дисциплин (модулей) программ профессионального обучения, ВО, СПО и ДПО	Образовательные программы и образовательный процесс в системе ВО, СПО и ДПО

06 Связь, инфор-	Научно-	Применение фундаменталь-	Математические и алго-
мационные и	исследова-	ных знаний, полученных в	ритмические модели, про-
коммуникацион-	тельский	области математических и	граммы, программные си-
ные технологии		(или) естественных наук.	стемы и комплексы, методы
		Создание, анализ и реализа-	их проектирования и реали-
		ция новых компьютерных	зации
		моделей в современном	304
		естествознании, технике,	
		экономике и управлении	
	Производ-	Проектирование и реализа-	Математические и алго-
	ственно-	ция программного обеспе-	ритмические модели, про-
	технологиче-	чения. Создание архитекту-	граммы, программные си-
	ский	ры программных средств	стемы и комплексы, методы
			их проектирования и реали-
			зации
40 Сквозные виды	Научно-	Применение фундаменталь-	Математические и алго-
профессиональ-	исследова-	ных знаний, полученных в	ритмические модели, про-
ной деятельности	тельский	области математических и	граммы, программные си-
		(или) естественных наук.	стемы и комплексы, методы
		Создание, анализ и реализа-	их проектирования и реали-
		ция новых компьютерных	зации
		моделей в современном	
		естествознании, технике,	
		экономике и управлении	
	Производ-	Проектирование, разработка	Математические и алго-
	ственно-	и сопровождение компью-	ритмические модели, про-
	технологиче-	терных систем автоматиза-	граммы, программные си-
	ский	ции производства и управ-	стемы и комплексы, методы
		ления	их проектирования и реали-
			зации

3.2. Перечень профессиональных стандартов

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки и направленности (профилю) «Математическое и компьютерное моделирование»:

- 01 Образование и наука:
- 01.003 Педагог дополнительного образования детей и взрослых;
- 01.001 Педагог (Педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании)(воспитать, учитель);
 - 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии:
 - 06.001 Программист;
 - 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности:
- 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам.

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников образовательной программы, представлен в Приложении 1.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Структура и объем образовательной программы

Образовательная программа по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки и направленности (профилю) «Математическое и компьютерное моделирование» включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Структура и объем образовательной программы

Таблина 4.1

Ст	руктура образовательной программы	Объем образовательной программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	210
Блок 2	Практика	21
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объег	м образовательной программы	240

Программа включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО.

В обязательную часть программы включаются, в том числе:

дисциплины (модули), указанные в пункте 2.2 ФГОС ВО;

дисциплины (модули) по физической культуре и спорту, реализуемые в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, включены в обязательную часть программы и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема ГИА, должен составлять не менее 55 процентов общего объема программы.

При реализации образовательной программы обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) (избираемых в обязательном порядке) и факультативных дисциплин (модулей) (необязательных для изучения при освоении образовательной программы). Избранные обучающимся элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения.

Факультативные дисциплины не включаются в объём образовательной программы и призваны углублять и расширять научные и прикладные знания, умения и навыки обучающихся, способствовать повышению уровня сформированности компетенций. Избранные обучающимся факультативные дисциплины являются обязательными для освоения.

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики (далее вместе - практики).

Типы учебной практики:

- научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научноисследовательской работы), 2 семестр, 3 з.е.;
- научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научноисследовательской работы), 4 семестр, 3 з.е.

Типы производственной практики:

- технологическая (проектно-технологическая) практика 6 семестр, 6 з.е.;
- технологическая (проектно-технологическая) практика 7 семестр, 6 з.е.;
- преддипломная практика, 8 семестр, 3 з.е.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят:

- подготовка к процедуре защиты ВКР, 8 семестр, 6 з. е.;
- защита ВКР, 8 семестр, 3 з. е.

4.2. Учебный план и календарный учебный график

Учебный план – документ, который определяет перечень, трудоёмкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, формы промежуточной аттестации обучающихся. В учебном плане выделяется объём работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (далее – контактная работа) по видам учебных занятий и самостоятельной работы обучающихся.

Календарный учебный график устанавливает по годам обучения (курсам) последовательность реализации и продолжительность теоретического обучения, зачётно-экзаменационных сессий, практик, ГИА, каникул.

Учебный план и календарный учебный график представлены в приложении 2, копии размещаются на официальном сайте Университета.

4.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и практик

Копии рабочих программ учебных дисциплин (модулей) и практик (приложение 4, приложение 5), аннотации к рабочим программам дисциплин (по каждой дисциплине в составе образовательной программы в приложении 3) размещаются на официальном сайте Университета. Место модулей в образовательной программе и входящих в них учебных дисциплин, практик определяется в соответствии с учебным планом.

4.4. Программа государственной итоговой аттестации

Целью ГИА является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки и направленности (профилю) «Математическое и компьютерное моделирование».

Порядок проведения ГИА определяется локальными нормативными актами Университета.

Копия программы ГИА (приложение 6) размещается на официальном сайте Университета.

4.5. Рабочая программа воспитания

Рабочая программа воспитания ОПОП — это нормативный документ, регламентированный Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012, ФЗ-273 (ст. 2, 12.1, 30), который содержит характеристику основных положений воспитательной работы, направленной на формирование универсальных компетенций выпускника; информацию об основных мероприятиях, направленных на развитие личности выпускника, создание условий для профессионализации и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Основные направления воспитательной работы вуза и годовой круг событий и творческих дел отражены в программе воспитания вуза и календарном плане воспитательной работы (приложение 8, приложение 9).

В рабочей программе воспитания указаны возможности ФГБОУ ВО «КубГУ» и конкретного структурного подразделения (факультета/института) в формировании личности выпускника.

В рабочей программе воспитания приводятся стратегические документы ФГБОУ ВО «КубГУ», определяющие концепцию формирования образовательной среды вуза, обеспечивающей развитие универсальных компетенций обучающихся, а также документы, подтверждающие реализацию вузом выбранной стратегии воспитания.

Дается характеристика условий, созданных для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся.

Указаны задачи и основные направления воспитательной работы факультета (института) и условия их реализации.

Календарный план воспитательной работы

В календарном плане воспитательной работы указана последовательность реализации воспитательных целей и задач по годам, включая участие студентов в мероприятиях ФГБОУ ВО «КубГУ» деятельности общественных организаций вуза, волонтерском движении и других социально значимых направлениях воспитательной работы.

4.6. Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам

Оценка качества освоения обучающимися данной образовательной программы включает текущий контроль, промежуточную аттестацию и государственную итоговую аттестацию выпускников.

Оценочные материалы для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям представлены в виде комплекса оценочных средств.

Оценочные средства — это комплект методических материалов, устанавливающий процедуру и критерии оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам.

Комплект ОС включает в себя:

- перечень типовых контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) или практике (задания для семинаров, практических занятий и лабораторных работ, практикумов, коллоквиумов, контрольных работ, зачетов и экзаменов, контрольные измерительные материалы для тестирования, примерная тематика курсовых работ, рефератов, эссе, докладов и т.п.);
- методические материалы, определяющие процедуры и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) или практике.

Примерный перечень ОС образовательной программы для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся: вопросы и задания для проведения экзамена (зачёта); отчёт по практике (дневник практики); деловая и/или ролевая игра; проблемная профессионально-ориентированная задача; кейсзадача; коллоквиум; контрольная работа; дискуссия; портфолио; проект; разноуровневые задачи и задания; реферат; доклад (сообщение); собеседование; творческое задание; тест; эссе и др.

В целях приближения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к задачам их будущей профессиональной деятельности Университет привлекает к экспертизе ОС представителей сообщества работодателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций.

4.7. Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам и государственной итоговой аттестации

Методические материалы представляют комплект методических материалов по дисциплине (модулю, практике, ГИА), сформированный в соответствии со структурой и содержанием дисциплины (модуля, практики, ГИА), используемыми образовательными технологиями и формами организации образовательного процесса и являются неотъемлемой частью соответствующих рабочих программ дисциплин (модулей), практик, программы ГИА.

Организационно-методические материалы (методические указания, рекомендации), позволяют обучающемуся оптимальным образом спланировать и организовать процесс освоения учебного материала.

Учебно-методические материалы направлены на усвоение обучающимися содержания дисциплины (модуля, практики, ГИА), а также направлены на проверку и соответствующую оценку сформированности компетенций обучающихся на различных этапах освоения учебного материала.

В качестве учебных изданий используются учебники, учебные пособия, учебнометодические пособия, рабочие тетради, практикумы, задачники и др.

5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование	Код и наименование УК	Код и наименование
категории	выпускника	индикатора достижения УК
(группы) УК		1
Системное и кри-	УК-1 Способен осу-	УК-1.1 Осуществляет поиск необходимой ин-
тическое мышле-	ществлять поиск, крити-	формации, опираясь на результаты анализа
ние	ческий анализ и синтез	поставленной задачи
	информации, применять	УК-1.2 Выбирает оптимальный вариант ре-
	системный подход для	шения задачи, аргументируя свой выбор
	решения поставленных	
	задач	
Разработка и реа-	УК-2 Способен опреде-	УК-2.1 Понимает сущность правовых норм,
лизация проектов	лять круг задач в рамках	цели и задачи нормативных правовых актов
	поставленной цели и вы-	УК-2.2 Осуществляет поиск необходимой пра-
	бирать оптимальные спо-	вовой информации для решения профессио-
	собы их решения, исходя	нальных задач
	из действующих право-	УК-2.3 Использует принципы проектной мето-
	вых норм, имеющихся	дологии для решения профессиональных задач
	ресурсов и ограничений	УК-2.4 Выбирает оптимальный способ реше-
		ния задач, имеющихся ресурсов и ограничений,
		оценки рисков на основе проектного инстру-
		ментария
Командная работа	УК-3 Способен осу-	УК-3.1 Понимает основные аспекты межлич-
и лидерство	ществлять социальное	ностных и групповых коммуникаций; соблюда-
	взаимодействие и реали-	ет нормы и установленные правила поведения в
	зовывать свою роль в ко-	организации
	манде	УК-3.2 Применяет методы командного взаимо-
		действия; планирует и организует командную
		работу
Коммуникация	УК-4 Способен осу-	УК-4.1 Соблюдает нормы и требования к уст-
	ществлять деловую ком-	ной и письменной деловой коммуникации, при-

	муникацию в устной и	нятые в стране(ах) изучаемого языка
	письменной формах на	УК-4.2 Демонстрирует способность к реализа-
	государственном языке	ции деловой коммуникации в устной и пись-
	Российской Федерации и	менной формах на иностранном(ых) языке(ах)
	иностранном(ых) язы-	УК-4.3 Выбирает коммуникативно приемлемые
	кe(ax)	стиль и средства взаимодействия в общении с
		деловыми партнерами
		УК-4.4 Ведет деловую переписку и использует
		диалог для сотрудничества в социальной и про-
		фессиональной сферах
Межкультурное	УК-5 Способен воспри-	УК-5.1 Имеет базовые представления о меж-
взаимодействие	нимать межкультурное	культурном разнообразии общества в этическом
	разнообразие общества в	и философском контекстах
	социально-историческом,	УК-5.2 Интерпретирует проблемы современно-
	этическом и философ-	сти с позиции этики и философских знаний
	ском контекстах	УК-5.3 Анализирует историю России в контек-
		сте мирового исторического развития
		УК-5.4 Критически анализирует историческое
		наследие и социокультурные традиции на осно-
		ве исторических знаний
Самоорганизация	УК-6 Способен управ-	УК-6.1 Понимает необходимость осознанного
и саморазвитие (в	лять своим временем, вы-	управления своим временем и другими лич-
том числе здоро-	страивать и реализовы-	ностными ресурсами для выстраивания и реа-
вьесбережение)	вать траекторию самораз-	лизации траектории саморазвития, личностных
	вития на основе принци-	достижений, постоянного самообразования
	пов образования в тече-	УК-6.2 Планирует траекторию саморазвития,
	ние всей жизни	определяет ресурсы, ограничения и приоритеты
		собственной деятельности, эффективно исполь-
		зует личностные ресурсы
	УК-7 Способен поддер-	УК-7.1 Понимает влияние оздоровительных
	живать должный уровень	систем физического воспитания на укрепление
	физической подготовлен-	здоровья, профилактику профессиональных за-
	ности для обеспечения	болеваний
	полноценной социальной	УК-7.2 Выполняет индивидуально подобран-
	и профессиональной дея-	ные комплексы оздоровительной или адаптив-
	тельности	ной физической культуры
Безопасность жиз-	УК-8 Способен создавать	УК-8.1 Осуществляет выбор способов поддер-
недеятельности	и поддерживать в повсе-	жания безопасных условий жизнедеятельности,
	дневной жизни и в про-	методов и средств защиты человека при воз-
	фессиональной деятель-	никновении опасных или чрезвычайных ситуа-
	ности безопасные условия	ций, в том числе военных конфликтов
	жизнедеятельности для	УК-8.2 Демонстрирует приемы оказания пер-
	сохранения природной	вой помощи пострадавшему
	среды, обеспечения	вон помощи пострадавшему
	устойчивого развития об-	
	щества, в том числе при	
	угрозе и возникновении	
	чрезвычайных ситуаций и	
	военных конфликтов	
Инклюзивная ком-	УК-9 Способен использо-	УК-9.1 Понимает базовые принципы функцио-
петентность	вать базовые дефектоло-	нирования экономики, их влияние на индивида
	гические звания в соци-	и поведение экономических агентов
	альной и профессиональ-	УК-9.2 Принимает обоснованные экономиче-
	ной сферах	ские решения на основе инструментария управ-
Dronor	VV 10 Crassian	ления личными финансами
Экономическая	УК-10 Способен прини-	УК-10.1 Понимает сущность коррупционного
культура, в том	мать обоснованные эко-	поведения и определяет свою активную граж-

числе финансовая	номические решения в	данскую позицию по противодействию корруп-
грамотность	различных областях жиз-	ции исходя из действующих правовых норм
	недеятельности	

5.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование	Код и наименование	Код и наименование
категории	ОПК	индикатора достижения ОПК
(группы) ОПК	OFFICE C	OFFICE 1.1. II
Теоретические и	ОПК-1 Способен кон-	ОПК-1.1 Демонстрирует навыки выполнения
практические осно-	сультировать и использо-	стандартных действий, решения типовых задач
вы профессиональ-	вать фундаментальные	с учетом основных понятий и общих законо-
ной деятельности	знания в области матема-	мерностей, формулируемых в рамках базовых математических и естественнонаучных дисци-
	тического анализа, ком-	•
	плексного и функционального анализа алгебры, ана-	плин. ОПК-1.2 Владеет фундаментальными знания-
	литической геометрии,	ми, полученными в области математических и
	дифференциальной гео-	(или) естественных наук.
	метрии и топологии, диф-	(Hill) corecibeniibix hayk.
	ференциальных уравнений,	
	дискретной математики и	
	математической логики,	
	теории вероятностей, ма-	
	тематической статистики и	
	случайных процессов, чис-	
	ленных методов, теорети-	
	ческой механики в профес-	
	сиональной деятельности	
	ОПК-2 Способен прово-	ОПК-2.1 Проводит поиск и обработку научной
	дить под научным руко-	и научно-технической информации, необходи-
	водством исследование на	мой для решения исследовательских задач
	основе существующих ме-	ОПК-2.2 Обладает навыками проведения ис-
	тодов в конкретной обла-	следований под руководством более квалифи-
	сти профессиональной дея-	цированного работника
	тельности	ОПК-2.3 Оценивает полученные результаты и
		формулирует выводы по итогам проведенных
	OHIC 2 G	исследований
	ОПК-3 Способен само-	ОПК-3.1 Способен строго формулировать ма-
	стоятельно представлять	тематическое утверждение, описание математи-
	научные результаты, со-	ческой либо информационной модели ОПК-3.2 Определяет способ и достаточный
	ставлять научные докумен-	объем описания информационной или матема-
	ты и отчеты	тической модели
		ОПК-3.3 Разрабатывает текст документа в со-
		ответствии со стандартами, нормами и правила-
		ми подготовки технической документации
	ОПК-4 Способен нахо-	ОПК-4.1 Владеет языками программирования
	дить, анализировать, реа-	высокого уровня, навыками структурирования
	лизовывать программно и	программ
	использовать на практике	ОПК-4.2 Применяет современные методы раз-
	математические алгорит-	работки и реализации алгоритмов математиче-
	мы, в том числе с примене-	ских моделей на базе языков высокого уровня и
	нием современных вычис-	пакетов прикладных программ моделирования
	лительных систем	

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
Информационно-	ОПК-5 Способен пони-	ОПК-5.1 Использует основные положения и
коммуникационные технологии для профессиональной	мать принципы работы со- временных информацион- ных технологий и исполь-	концепции прикладного и системного програм- мирования, архитектуры компьютеров и сетей (в том числе глобальных), современные языки
деятельности	зовать их для решения задач профессиональной деятельности	программирования, технологии создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов в профессиональной дея-
		тельности
		ОПК-5.2 Применяет информационно-
		коммуникационные технологии в решении за-
		дач профессиональной деятельности, самостоя-
		тельно расширяет и углубляет знания в области
	OHIC C. C. S.	информационных технологий
	ОПК-6 Способен разраба-	ОПК-6.1 Создает алгоритмы и их программные
	тывать алгоритмы и ком-	реализации для решения дискретных аналогов
	пьютерные программы,	математических моделей реальных процессов и
	пригодные для практиче-	явлений
	ского применения	ОПК-6.2 Создает программные продукты и
		программные комплексы в области профессио-
		нальной деятельности с учетом основных тре-
		бований информационной безопасности
Правовая грамот-	ОПК-7 Способен исполь-	ОПК-7.1 Использует экономические знания в
ность	зовать основы экономиче-	различных сферах жизни и профессиональной
	ских знаний в различных	деятельности с полным осознанием результатов
	сферах жизнедеятельности	своей деятельности
		ОПК-7.2 Решает задачи профессиональной дея-
		тельности в современных экономических усло-
		виях. Принимает решения и совершает иные
		финансовые действия на основе экономических
		норм
	ОПК-8 Способен исполь-	ОПК-8.1 Проектирует решение конкретной за-
	зовать основы правовых	дачи, выбирая оптимальный способ достижения
	•	цели, исходя из действующих правовых норм и
	жизнедеятельности	имеющихся ресурсов и ограничений
		ОПК-8.2 Определяет состав участников научно-
		исследовательских и образовательных отноше-
		ний, их права и обязанности в рамках реализа-
		ции научных либо образовательных программ

5.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование	Код	Код и наименование индикатора до-
ОТФ ПС и/или типа профес-	и наименование ПК	стижения ПК
сиональных задач (ТПЗ)		(ИПК)
06.001 Программист	ПК-1 Способен де-	ПК-1.1 Способен решать актуальные и
ОТФ А Разработка и отладка	монстрировать базо-	важные задачи фундаментальной и
программного кода	вые знания матема-	прикладной математики
	тических и есте-	ПК-1.2 Демонстрирует навыки про-
40.011 Специалист по науч-	ственных наук, основ	граммирования подготовленных алго-
но-исследовательским и	программирования и	ритмов решения вычислительных за-
· ·	информационных	дач, разработки структуры и програм-
опытно-конструкторским	технологий	мирования реляционных баз данных, а

		T
разработкам		также экспертных систем
ОТФ А Проведение научно-		ПК-1.3 Владеет сетевыми технология-
исследовательских и опытно-		ми, в том числе, основами теории
конструкторских разработок		нейронных сетей
по отдельным разделам темы		ПК-1.4 Собирает и анализирует науч-
		но- техническую информацию с учетом
		базовых представлений, полученных в
		области фундаментальной математики,
		механики, естественных наук, про-
		граммирования и информационных
10.011.0	TTV 2 G 6	технологий
40.011 Специалист по науч-	ПК-2 Способен пуб-	ПК-2.1 Демонстрирует навыки логич-
но-исследовательским и	лично представлять	ного и последовательного изложения
опытно-конструкторским	собственные и из-	материала научного исследования в
разработкам	вестные научные ре-	устной и письменной форме
ОТФ А Проведение научно-	зультаты	ПК-2.2 Конструирует предметное со-
исследовательских и опытно-		держание и адаптирует его в соответ-
конструкторских разработок		ствии с особенностями целевой ауди-
по отдельным разделам темы		тории
40.011 Специалист по науч-	ПК-3 Способен ма-	ПК-3.1 Демонстрирует навыки доказа-
1	тематически коррект-	тельства теорем существования и един-
но-исследовательским и	но ставить естествен-	ственности решения классических за-
опытно-конструкторским	нонаучные задачи,	дач линейной алгебры, теории обыкно-
разработкам	знание постановок	венных дифференциальных уравнений
ОТФ А Проведение научно-	классических задач	и теории уравнений математической
исследовательских и опытно-	математики	физики
конструкторских разработок	Matematrikii	ПК-3.2 Демонстрирует навыки доказа-
по отдельным разделам темы		тельств устойчивости решений диффе-
		ренциальных задач в классической и
		обобщенной постановках
		ПК-3.3 Демонстрирует навыки иссле-
		дования вычислительной устойчивости
		решений алгебраических систем и дис-
		кретных аналогов дифференциальных
		задач
01.001 Педагог (педагогиче-	ПК-4 Способен пре-	ПК-4.1 Понимает и объясняет место
ская деятельность в до-	подавать математику	преподаваемого предмета в структуре
	и информатику в	учебной деятельности; возможности
школьном, начальном об-	средней школе, спе-	предмета по формированию УУД; спе-
щем, основном общем, сред-	циальных учебных	циальные приемы вовлечения в учеб-
нем общем образовании)	заведениях на основе	ную деятельность по предмету обуча-
(воспитатель, учитель)	полученного фунда-	ющихся с разными образовательными
	ментального образо-	потребностями; устанавливать контак-
ОТФ А Педагогическая дея-	вания и научного ми-	ты с обучающимися разного возраста и
тельность по проектирова-	ровоззрения	их родителями (законными представи-
нию и реализации образова-	1	телями), другими педагогическими и
тельного процесса в образо-		иными работниками; современные пе-
вательных организациях до-		дагогические технологии реализации
школьного, начального об-		компетентностного подхода с учетом
щего, основного общего,		возрастных и индивидуальных особен-
		ностей обучающихся; методы и техно-
среднего общего образова-		логии поликультурного, дифференци-
ния		рованного и развивающего обучения
ОТФ В Педагогическая дея-		ПК-4.2 Осуществляет выбор места
тельность по проектирова-		преподаваемого предмета в структуре
нию и реализации основных		учебной деятельности; возможности

	1	T .
общеобразовательных про-		предмета по формированию УУД; спе-
грамм		циальных приемов вовлечения в учеб-
		ную деятельность по предмету обуча-
01.003 Педагог дополнитель-		ющихся с разными образовательными
		потребностями; устанавливает контак-
ного образования детей и		ты с обучающимися разного возраста и
взрослых		их родителями (законными представи-
ОТФ А Преподавание по до-		телями), другими пед-гогическими и
полнительным общеобразо-		иными работниками; современных пе-
вательным программам		
zwi onzazani np er panimun		дагогических технологий реализации
		компетентностного подхода с учетом
		возрастных и индивидуальных особен-
		ностей обучающихся; методов и техно-
		логий поликультурного, дифференци-
		рованного и развивающего обучения
		ПК-4.3 Владеет навыками обучения и
		диагностики образовательных резуль-
		татов с учетом специфики учебной
		дисциплины и реальных учебных воз-
		можностей всех категорий обучающих-
		ся; приемами оценки образовательных
		результатов: формируемых в препода-
		ваемом предмете предметных и мета-
		предметных компетенций, а также
		осуществлять (совместно с психоло-
		гом) мониторинг личностных характе-
		ристик
06.001 Программист	ПК-5 Способен ис-	ПК-5.1 Анализирует поставленные
	пользовать современ-	задачи и выбирает эффективные мате-
ОТФ А Разработка и отладка	ные методы разра-	матические методы при создании алго-
программного кода	ботки и реализации	ритмов и вычислительных программ
	•	
40.011 Специалист по науч-	конкретных алгорит-	для решения современных задач мате-
но-исследовательским и	мов математических	матики и механики
опытно-конструкторским	моделей на базе язы-	ПК-5.2 Описывает математические
разработкам	ков программирова-	модели, формулирует, теоретически
	ния и пакетов при-	обосновывает и реализует программно
ОТФ А Проведение научно-	кладных программ	численные методы для решения по-
исследовательских и опытно-	моделирования	ставленных задач
конструкторских разработок		ПК-5.3 Применяет в профессиональ-
по отдельным разделам темы		ной деятельности методику исследова-
		ния и создания новых моделей, мето-
		дов и технологий в математике, меха-
		нике и естественных науках
		ПК-5.4 Обладает навыками математи-
		ческого и алгоритмического моделиро-
		вания социальных процессов
06.001 Программист	ПК-6 Способен ис-	ПК-6.1 Анализирует поставленные
ОТФ А Разработка и отладка	пользовать методы	задачи и выбирает для их решения со-
-	математического и	временные методы разработки и реали-
программного кода	алгоритмического	зации алгоритмов математических мо-
	_	делей на базе языков и пакетов при-
40.011 Специалист по науч-	моделирования при	_
но-исследовательским и	решении теоретиче-	кладных программ моделирования
опытно-конструкторским	ских и прикладных	ПК-6.2 Разрабатывает численные ме-
разработкам	задач	тоды и алгоритмы для реализации вы-
		числительных экспериментов, осно-
ОТФ А Проведение научно- исследовательских и опытно-		ванных на математических моделях явлений и процессов в областях есте-

конструкторских разработок по отдельным разделам темы	ственных и гуманитарных наук ПК-6.3 Применяет в профессиональной деятельности методику разработки и реализации алгоритмов на базе языков высокого уровня и пакетов при-
	ков высокого уровии и накстов при-

Матрица компетенций представлена в приложении 7.

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Электронная информационно-образовательная среда

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационнотелекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационнообразовательной среды созданы с использованием собственных ресурсов и ресурсов иных организаций (официальный сайт https://kubsu.ru/; электронно-библиотечные системы (ЭБС).

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Использование ресурсов электронной системы обучения в процессе реализации программы регламентируется соответствующими локальными нормативными актами.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

6.2. Материально-технические условия реализации образовательной программы. Учебно-методическое обеспечение

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Образовательный процесс по реализации образовательной программы организуется на базе факультета математики и компьютерных наук.

Наименование оборудованных учебных кабинетов	Номера
для проведения занятий, практик,	учебных кабинетов (ауди-
помещений для самостоятельной работы	торий)
Поточная аудитория для занятий лекционного типа	302H, 303H, 308H, 309H,
	505A, 507A
Учебная аудитория для практических занятий	301H, 302H, 303H, 307H,
	308Н, 309Н, 312Н, 314Н,
	316H, 320H, 505A, 507A

Наименование оборудованных учебных кабинетов	Номера
для проведения занятий, практик,	учебных кабинетов (ауди-
помещений для самостоятельной работы	торий)
Компьютерные классы с выходом в Интернет	301Н, 309Н, 316Н, 320Н
Аудитории для выполнения научно-исследовательской рабо-	304H, 305H
ты (курсового проектирования)	
Учебные специализированные лаборатории и кабинеты,	219C
оснащенные лабораторным оборудованием	
Специальное помещение для хранения и профилактического	306На, 305На, 316На
обслуживания учебного оборудования	
Помещение для проведения текущей и промежуточной атте-	301Н, 302Н, 303Н, 307Н,
стации	308Н, 308На, 309Н, 310Н,
	312Н, 314Н, 316Н, 318Н,
	320H, 505A, 507A

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

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с OB3 (при наличии) обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

6.3. Кадровое обеспечение

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми Университетом к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах.

94 процента (в соответствии с требованиями ФГОС ВО не менее 70 процентов) численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

6 процентов (в соответствии с требованиями ФГОС ВО не менее 5 процентов) численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к це-

лочисленным 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).

67 процентов (в соответствии с требованиями ФГОС ВО не менее 60 процентов) численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

В реализации образовательной программы участвуют ведущие преподаватели Университета, имеющие научный и практический опыт в сфере математического моделирования и его приложений в различных отраслях науки, технологии и производства — авторы учебных пособий, научных статей по проблемам математического моделирования, дифференциальным уравнениям с частными производными, динамическими системами.

Среди них:

Усатиков С. В. – доктор физ.-мат. наук, доцент, профессор кафедры математических и компьютерных методов;

Бунякин А. В. – канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры математических и компьютерных методов;

Марковский А. Н. – канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры математических и компьютерных методов.

6.4. Финансовые условия

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования — программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

6.5. Механизм оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

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

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

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо

авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии) и (или) требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

6.6. Характеристика социокультурной среды реализации образовательной программы

Целью формирования и развития социокультурной среды реализации образовательной программы на факультете математики и компьютерных наук является подготовка профессионально и культурно ориентированной личности, обладающей мировоззренческим потенциалом, способностями к профессиональному, интеллектуальному и социальному творчеству, владеющей устойчивыми умениями и навыками выполнения профессиональных обязанностей.

Деятельность по организации и развитию воспитывающей социально-культурной среды на факультете математики и компьютерных наук ведётся деканом, заместителем декана по воспитательной работе, студенческим советом факультета, студенческим советом общежития, профсоюзной организацией студентов, кураторами академических групп.

Приоритетными направлениями социальной, внеучебной и воспитательной работы на факультете математики и компьютерных наук, необходимыми для всестороннего развития личности студента, являются: патриотическое и гражданское воспитание студентов; нравственное и психолого-педагогическое воспитание; научно-исследовательская работа; спортивно-оздоровительная работа; профориентационная работа; творческая деятельность обучающихся.

На факультете математики и компьютерных наук проводятся внеучебные мероприятия, расширяющие возможности овладения профессиональными компетенциями: учебное подразделение «Малый матфак».

На факультете математики и компьютерных наук действуют органы студенческого самоуправления: студенческий совет факультета математики и компьютерных наук.

6.7. Условия реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Реализация образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья основывается на требованиях ФГОС ВО, Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245), локальных нормативных актов.

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

Образование обучающихся с OB3 может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

Университет создаёт специальные условия, для получения высшего образования по образовательной программе для инвалидов и лиц с OB3:

- альтернативная версия официального сайта Университета в сети «Интернет» для слабовидящих;
- специальные средства обучения (обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов крупным шрифтом или в виде аудиофайлов; обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации и др.);
 - пандусы, поручни, расширенные дверные проёмы и др. приспособления;
 - специально оборудованные санитарно-гигиенические помещения;

— электронная информационно-образовательная среда, включающая использование дистанционных образовательных технологий.

Обучающиеся с ОВЗ при необходимости на основании личного заявления могут получать образование на основе адаптированной основной профессиональной образовательной программы. Адаптация ОПОП осуществляется путём включения в учебный план специализированных адаптационных дисциплин (модулей). Для инвалидов образовательная программа проектируется с учётом индивидуальной программы реабилитации инвалида, разработанной федеральным учреждением медико-социальной экспертизы.

Выбор профильных организаций для прохождения практик осуществляется с учётом состояния здоровья инвалидов и лиц с ОВЗ и при условии выполнения требований доступности социальной среды.

Текущий контроль успеваемости, промежуточная и государственная итоговая аттестации обучающихся проводятся с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Для инвалидов и лиц OB3 в Университете установлен особый порядок освоения дисциплины (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

В Университете создана толерантная социокультурная среда. Деканатами факультетов/институтов/филиалов, при необходимости, назначаются лица (кураторы), ответственные за педагогическое сопровождение индивидуального образовательного маршрута инвалидов и лиц с ОВЗ, предоставляется помощь студентов-волонтёров. Университетом осуществляется комплекс мер по психологической, социальной, медицинской помощи и поддержке обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ.

Перечень профессиональных стандартов, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников

Используемые сокращения: УКв – Уровень квалификации; ПКв – Уровень (подуровень) квалификации.

Код и		Обобщенные		Трудовые фун	кции	
наименование профессиональ-	Код	трудовые функции Наименование	УКв	Наименование	Код	ПКв
ного стандарта 01.001	A	Педагогическая дея-	6	Общепедагогическая	A/01.6	6
Педагог (педаго-		тельность по проек-		функция. Обучение		
гическая деятель-		тированию и реализа-				
ность в дошколь-		ции образовательного				
ном, начальном		процесса в образова-				
общем, основном общем, среднем		тельных организаци- ях дошкольного,				
общем, среднем общем образова-		начального общего,				
нии) (воспитатель,		основного общего,				
учитель)		среднего общего об-				
,		разования				
	В	Педагогическая дея-	5-6	Педагогическая деятель-	B/03.6	6
		тельность по проек-		ность по реализации про-		
		тированию и реализа-		грамм основного и сред-		
		ции основных обще-		него общего образования	- 12 1 2	
		образовательных про-		Модуль "Предметное	B/04.6	6
01.002		грамм	(обучение. Математика"	A /0.1 C	-
01.003 Педагог дополни-	A	Преподавание по до-	6	Организация деятельно-	A/01.6	6
тедагог дополни-		полнительным обще- образовательным		сти обучающихся, направленной на освое-		
вания детей и		программам		ние дополнительной об-		
взрослых		программам		щеобразовательной про-		
Бэрослых				граммы		
				Педагогический кон-	A/04.6	6
				троль и оценка освоения		
				дополнительной обще-		
				образовательной про-		
				граммы		
				Разработка программно-	A/05.6	6
				методического обеспече-		
				ния реализации дополнительной общеобразова-		
				тельной программы		
06.001	Α	Разработка и отладка	3	Формализация и алго-	A/01.3	3
Программист		программного кода		ритмизация поставлен-		
				ных задач		
				Написание программно-	A/02.3	3
				го кода с использованием		
				языков программирова-		
				ния, определения и ма-		
				нипулирования данными	A /02 2	2
				Оформление программного кода в соответствии	A/03.3	3
				с установленными тре-		
				бованиями		
				Работа с системой кон-	A/04.3	3
	1	1	i		1	_

				Проверка и отладка про-	A/05.3	3
				граммного кода		
40.011	A	Проведение научно-	5	Осуществление проведе-	A/01.5	5
Специалист по		исследовательских и		ния работ по обработке и		
научно-		опытно-		анализу научно-		
исследователь-		конструкторских раз-		технической информа-		
ским и опытно-		работок по отдель-		ции и результатов иссле-		
конструкторским		ным разделам темы		дований		
разработкам				Осуществление выпол-	A/02.5	5
				нения экспериментов и		
				оформления результатов		
				исследований и разрабо-		
				ток		
				Подготовка элементов	A/03.5	5
				документации, проектов		
				планов и программ про-		
				ведения отдельных эта-		
				пов работ		

Учебный план и календарный учебный график

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кубанский государственный университет"

План одобрен У	План одобрен Ученым советом вуза	РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН	TIBLE MANAGEMENT OF THE CONTROL OF T
Протокол № 10 от 26 05 2023			BORON STATE OF THE
The second of th		по программе бакалавриата	ALEPALL PARTIES AND
	02.03.01		TO THE WAY TO THE
		Направление подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки	CALED-MONE CONTROL OF THE CALED-MONE CONTROL
Направленность (профиль):	Математическое и компьютерное моделирование		CODE TRANSPORT
Кафедра: Факультет:	Математических и компьютерных методов математики и компьютерных наук		
Кеалификапия: Бакалавр	акалавр	Год начала подготовки (по учебному плану)	2023
		Учебный год	2023-2024
Форма обучения: Очная	Очная	Образовательный стандарт (ФГОС)	Ne 807 or 23.08.2017
Срок получения образования: 4г	образования: 4г		
Код	Области профессиональной деятельности	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	фессиональные стандарты
01	ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА		
01.003	ПЕДАГОГ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ		
01.001	педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном овщем, основном овщем, среднем овщем овразовании) (воспитатель, учитель)	ОСНОВНОМ ОБЩЕМ, СРЕДНЕМ ОБЩЕМ ОБРАЗОВАНИИ) (ВОСПИТ	АТЕЛЬ, УЧИТЕЛЬ)
90	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ		
06.001	ПРОГРАММИСТ		
40	сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ	3PAEOTKAM	
Типы задач проф	Типы задач профессиональной деятельности	СОГЛАСОВАНО	1.0
научно-исследовательский	ьский	Проректор по учебной работе, качеству	
педагогический		образования – первый проректор	/Xazypos T.A./
производственно-технологический	нологический		A
		Начальник УМУ	/Карапетян Ж.О./
		Декан	Дуги С.П./
		Зав. кафедрой	Думи / Лежнев А.В./
		Председатель УМК	(М) / Шмалько С.П./

24 - 37 52 7<u>7</u> - 23 21 Авпуст 9T - OT 22 \checkmark \checkmark \checkmark ¥ 6-ε 49 ¥ \checkmark \checkmark \checkmark 8 z- zz ¥ ¥ ¥ ¥ 50 - Se 47 6T - ET 46 > > \leq 21 - 9 45 \forall \checkmark \checkmark S - 6Z 44 6 6 Д 43 8Z - ZZ e 6 \checkmark Д TZ - ST 42 е е е Д 4444* **₽1 - 8** 41 m m m m * Z - T 40 Д 75 - 31 33 78 - S4 38 Maŭ 2222 ZT - TT 37 OT - Þ 클클클클* 36 27 - 3 32 50 - Se 34 0000 6T - ET 33 9 - 15 32 31 S - 0E 39 53 **-** 23 ZZ - 9T 29 ST - 6 28 8-2 27 7 - 52 26 ZZ - 9T 25 ST - 6 24 8 - 2 23 7 - 92 22 SZ - 6T 21 Э Э Э ტ 8T - ZT 20 Э 6 6 6 TT - S 19 18 e e * ი ი * ი ი * **₽ - 6**Z SZ - ZZ 17 TZ - ST 16 15 **₽1 -**8 Z - T 14 24 - 30 13 27 - Z3 12 9T - OT = 6-ε 10 Календарный учебный график Z - ZZ 6 92 - 02 œ 6T - ET 21 - 9 9 S - 6Z 2 8Z - ZZ 4 TZ - ST 3 51 - 8 2 Z - T П Числа Нед Mec \blacksquare Ħ \geq

			Kypc 1			Kypc 2			Kypc 3			Kypc 4		
		Сем. 1	Сем. 2	Bcero	Сем. 3	Cem. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Bcero	Сем. 7	Сем. 8	Всего	_
	Теоретическое обучение	17	18	35	17	18	35	17	17	34	13	10	23	
ტ	Экзаменационные сессии	2 4/6	3	5 4/6	2 4/6	3	5 4/6	2 4/6	2	4 4/6	2 4/6	2	4 4/6	
>	Учебная практика		2	2		2	2							
⊏	Производственная практика								4	4	4		4	_
ПД	Преддипломная практика											2	2	
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											9	9	
¥	Каникулы	1	9	7	1	9	7	1	9		1	6	10	
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 2/6 (8 дн)	1 (6 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 2/6 (8 дн)	1 (6 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 2/6 (8 дн)	1 (6 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 2/6 (8 дн)	1 (6 дн)	2 2/6 (14 дн)	
Прод (не в кани	Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)	9	более 39 нед.	эд.	09	более 39 нед.	эд.	09	более 39 нед.	.д.	09	более 39 нед.	4	
Итого	5	22	30	52	22	30	52	22	30	52	22	30	52	
CTY	Студентов													_
Групп	nr													_

Аннотации к рабочим программам дисциплин

Аннотации к рабочим программам дисциплин, рабочим программам практик и рабочей программе ГИА доступны по следующим ссылкам.

#	Наименование	Файлы
1	Б1.О.01 Философия	Аннотация
2	Б1.О.02 Правоведение	Аннотация
3	Б1.О.03 Основы проектной деятельности (математика и информатика)	<u>Аннотация</u>
4	Б1.О.04 Психология	Аннотация
5	Б1.О.05 Иностранный язык	Аннотация
6	Б1.О.06 Русский язык и основы деловой коммуникации	Аннотация
7	Б1.О.07 История России	Аннотация
8	Б1.О.08 Физическая культура и спорт	Аннотация
9	Б1.О.09 Безопасность жизнедеятельности	Аннотация
10	Б1.О.10 Экономика	Аннотация
11	Б1.О.11 Основы российской государственности	Аннотация
12	Б1.О.12 Введение в направление подготовки	Аннотация
13	Б1.О.13 Численные методы	Аннотация
14	Б1.О.14 Теоретическая механика	Аннотация
15	Б1.О.15 Математический анализ	Аннотация
16	Б1.О.16 Функциональный анализ	Аннотация
17	Б1.О.17 Комплексный анализ	Аннотация
18	Б1.О.18 Фундаментальная и компьютерная алгебра	Аннотация
19	Б1.О.19 Аналитическая геометрия	Аннотация
20	Б1.О.20 Компьютерная геометрия и геометрическое моделирование	<u>Аннотация</u>
21	Б1.О.21.01 Теория вероятностей	<u>Аннотация</u>
22	Б1.О.21.02 Математическая статистика и теория случайных процессов	<u>Аннотация</u>
23	Б1.О.22.01 Дискретная математика	<u>Аннотация</u>
24	Б1.О.22.02 Математическая логика	<u>Аннотация</u>
25	Б1.О.23 Дифференциальная геометрия и топология	Аннотация
26	Б1.О.24 Дифференциальные уравнения	Аннотация
27	Б1.О.25 Уравнения в частных производных	<u>Аннотация</u>

28	Б1.О.26 Педагогика	Аннотация
29	Б1.О.27 Физика	Аннотация
30	Б1.О.28 Концепции современного естествознания	Аннотация
31	Б1.О.29 Информационная безопасность	Аннотация
32	Б1.О.30 Пакеты прикладных программ	Аннотация
33	Б1.В.01 Технологии программирования и работы на ЭВМ	Аннотация
34	Б1.В.02 Современные компьютерные технологии	Аннотация
35	Б1.В.03.01 Теория и методика обучения математике	Аннотация
36	Б1.В.03.02 Теория и методика обучения информатике	Аннотация
37	Б1.В.04 Методы оптимизации	Аннотация
38	Б1.В.05 Распознавание образов и интеллектуальные системы	Аннотация
39	Б1.В.06 Теория графов	<u>Аннотация</u>
40	Б1.В.07 Базы данных и системы управления базами данных	<u>Аннотация</u>
41	Б1.В.08 Сети и системы телекоммуникаций	Аннотация
42	Б1.В.09 Основы компьютерных наук	<u>Аннотация</u>
43	Б1.В.10 Алгоритмы математических вычислений	Аннотация
44	Б1.В.11 Современные технологии представления учебной информации	<u>Аннотация</u>
45	Б1.В.12 Современные средства оценивания результатов обучения	<u>Аннотация</u>
46	Б1.В.13 Статистические пакеты	<u>Аннотация</u>
47	Б1.В.ДВ.01.01 Введение в математическое моделирование	<u>Аннотация</u>
48	Б1.В.ДВ.01.02 Моделирование экономических процессов	<u>Аннотация</u>
49	Б1.В.ДВ.02.01 Введение в теорию аппроксимации и гармонический анализ	<u>Аннотация</u>
50	Б1.В.ДВ.02.02 Численные методы решения задач линейной алгебры	Аннотация
51	Б1.В.ДВ.03.01 Метод базисных потенциалов в задачах естествознания	Аннотация
52	Б1.В.ДВ.03.02 Моделирование в задачах электрохимии	<u>Аннотация</u>
53	Б1.В.ДВ.04.01 Нестационарные задачи математической физики	<u>Аннотация</u>
54	Б1.В.ДВ.04.02 Численное моделирование в задачах тепломассопереноса	<u>Аннотация</u>
55	Б1.В.ДВ.05.01 Математические методы исследования макроэкономических процессов	<u>Аннотация</u>
56	Б1.В.ДВ.05.02 Многомерный статистический анализ	<u>Аннотация</u>
57	Б1.В.ДВ.06.01 Математические методы принятия управленческих решений	<u>Аннотация</u>

58	Б1.В.ДВ.06.02 Математические методы анализа экономических данных	<u>Аннотация</u>
59	Б1.В.ДВ.07.01 Задачи и алгоритмы гидродинамики	<u>Аннотация</u>
60	Б1.В.ДВ.07.02 Задачи и алгоритмы аэродинамики	<u>Аннотация</u>
61	Б1.В.ДВ.08.01 Алгоритмы сжатия и идентификации изображений	Аннотация
62	Б1.В.ДВ.08.02 Компьютерные методы обработки цифровых изображений	<u>Аннотация</u>
63	Б1.В.ДВ.09.01 Математические методы экономического прогнозирования	<u>Аннотация</u>
64	Б1.В.ДВ.09.02 Дополнительные главы экономико-математических методов	<u>Аннотация</u>
65	Б1.В.ДВ.10 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	Аннотация
66	Б2.О.01.01(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	<u>Аннотация</u>
67	Б2.В.01.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика	Аннотация
68	Б2.В.01.02(Пд) Преддипломная практика	Аннотация
69	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	<u>Аннотация</u>
70	Б3.02 Защита выпускной квалификационной работы	<u>Аннотация</u>
71	ФТД.В.01 Основные разделы элементарной математики	Аннотация
72	ФТД.В.02 Эффективные алгоритмы алгебры и анализа	<u>Аннотация</u>

Копии рабочих программ учебных дисциплин (модулей)

Рабочие программы дисциплин доступны по следующим ссылкам.

#	Наименование	Файлы
1	Б1.О.01 Философия	Рабочая программа / с подписью
2	Б1.О.02 Правоведение	Рабочая программа / с подписью
3	Б1.О.03 Основы проектной деятельности (математика и информатика)	Рабочая программа / с подписью
4	Б1.О.04 Психология	Рабочая программа / с подписью
5	Б1.О.05 Иностранный язык	Рабочая программа / с подписью
6	Б1.О.06 Русский язык и основы деловой коммуникации	Рабочая программа / с подписью
7	Б1.О.07 История России	Рабочая программа / с подписью
8	Б1.О.08 Физическая культура и спорт	Рабочая программа / с подписью
9	Б1.О.09 Безопасность жизнедеятельности	Рабочая программа / с подписью
10	Б1.О.10 Экономика	Рабочая программа / с подписью
11	Б1.О.11 Основы российской государственности	Рабочая программа / с подписью
12	Б1.О.12 Введение в направление подготовки	Рабочая программа / с подписью
13	Б1.О.13 Численные методы	Рабочая программа / с подписью
14	Б1.О.14 Теоретическая механика	Рабочая программа / с подписью
15	Б1.О.15 Математический анализ	Рабочая программа / с подписью
16	Б1.О.16 Функциональный анализ	Рабочая программа / с подписью
17	Б1.О.17 Комплексный анализ	Рабочая программа / с подписью
18	Б1.О.18 Фундаментальная и компьютерная алгебра	Рабочая программа / с подписью
19	Б1.О.19 Аналитическая геометрия	Рабочая программа / с подписью
20	Б1.О.20 Компьютерная геометрия и геометрическое моделирование	Рабочая программа / с подписью
21	Б1.О.21.01 Теория вероятностей	Рабочая программа / с подписью
22	Б1.О.21.02 Математическая статистика и теория случайных процессов	Рабочая программа / с подписью
23	Б1.О.22.01 Дискретная математика	Рабочая программа / с подписью
24	Б1.О.22.02 Математическая логика	Рабочая программа / с подписью
25	Б1.О.23 Дифференциальная геометрия и топология	Рабочая программа / с подписью

26	Б1.О.24 Дифференциальные уравнения	Рабочая программа / с подписью
27	Б1.О.25 Уравнения в частных производных	Рабочая программа / с подписью
28	Б1.О.26 Педагогика	Рабочая программа / с подписью
29	Б1.О.27 Физика	Рабочая программа / с подписью
30	Б1.О.28 Концепции современного естествознания	Рабочая программа / с подписью
31	Б1.О.29 Информационная безопасность	Рабочая программа / с подписью
32	Б1.О.30 Пакеты прикладных программ	Рабочая программа / с подписью
33	Б1.В.01 Технологии программирования и работы на ЭВМ	Рабочая программа / с подписью
34	Б1.В.02 Современные компьютерные технологии	Рабочая программа / с подписью
35	Б1.В.03.01 Теория и методика обучения математике	Рабочая программа / с подписью
36	Б1.В.03.02 Теория и методика обучения информатике	Рабочая программа / с подписью
37	Б1.В.04 Методы оптимизации	Рабочая программа / с подписью
38	Б1.В.05 Распознавание образов и интеллектуальные системы	Рабочая программа / с подписью
39	Б1.В.06 Теория графов	Рабочая программа / с подписью
40	Б1.В.07 Базы данных и системы управления базами данных	Рабочая программа / с подписью
41	Б1.В.08 Сети и системы телекоммуникаций	Рабочая программа / с подписью
42	Б1.В.09 Основы компьютерных наук	Рабочая программа / с подписью
43	Б1.В.10 Алгоритмы математических вычислений	Рабочая программа / с подписью
44	Б1.В.11 Современные технологии представления учебной информации	Рабочая программа / с подписью
45	Б1.В.12 Современные средства оценивания результатов обучения	Рабочая программа / с подписью
46	Б1.В.13 Статистические пакеты	Рабочая программа / с подписью
47	Б1.В.ДВ.01.01 Введение в математическое моделирование	Рабочая программа / с подписью
48	Б1.В.ДВ.01.02 Моделирование экономических процессов	Рабочая программа / с подписью
49	Б1.В.ДВ.02.01 Введение в теорию аппроксимации и гармонический анализ	Рабочая программа / с подписью
50	Б1.В.ДВ.02.02 Численные методы решения задач линейной алгебры	Рабочая программа / с подписью
51	Б1.В.ДВ.03.01 Метод базисных потенциалов в задачах естествознания	Рабочая программа / с подписью
52	Б1.В.ДВ.03.02 Моделирование в задачах электрохимии	Рабочая программа / с подписью

53	Б1.В.ДВ.04.01 Нестационарные задачи математической физики	Рабочая программа / с подписью
54	Б1.В.ДВ.04.02 Численное моделирование в задачах тепломассопереноса	Рабочая программа / с подписью
55	Б1.В.ДВ.05.01 Математические методы исследования макроэкономических процессов	Рабочая программа / с подписью
56	Б1.В.ДВ.05.02 Многомерный статистический анализ	Рабочая программа / с подписью
57	Б1.В.ДВ.06.01 Математические методы принятия управленческих решений	Рабочая программа / с подписью
58	Б1.В.ДВ.06.02 Математические методы анализа экономических данных	Рабочая программа / с подписью
59	Б1.В.ДВ.07.01 Задачи и алгоритмы гидродинамики	Рабочая программа / с подписью
60	Б1.В.ДВ.07.02 Задачи и алгоритмы аэродинамики	Рабочая программа / с подписью
61	Б1.В.ДВ.08.01 Алгоритмы сжатия и идентификации изображений	Рабочая программа / с подписью
62	Б1.В.ДВ.08.02 Компьютерные методы обработки цифровых изображений	Рабочая программа / с подписью
63	Б1.В.ДВ.09.01 Математические методы экономического прогнозирования	Рабочая программа / с подписью
64	Б1.В.ДВ.09.02 Дополнительные главы экономикоматематических методов	Рабочая программа / с подписью
65	Б1.В.ДВ.10 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	Рабочая программа / с подписью
66	ФТД.В.01 Основные разделы элементарной математики	Рабочая программа / с подписью
67	ФТД.В.02 Эффективные алгоритмы алгебры и анализа	Рабочая программа / с подписью

Копии рабочих программ практик

Рабочие программы практик доступны по следующим ссылкам.

1	Б2.О.01.01(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Рабочая программа / с подписью
2	Б2.В.01.01(П) Технологическая (проектнотехнологическая) практика	Рабочая программа / с подписью
3	Б2.В.01.02(Пд) Преддипломная практика	Рабочая программа / с подписью

Рабочая программа государственной итоговой аттестации

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» Факультет математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной раболе, качеству образования – первый проректор

Хагуров Т.А

подпись

«26» мая 2023 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

БЗ.01 ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Направление подготовки

02.03.01 Математика и компьютерные науки

Направленность (профиль)

«Математическое и компьютерное моделирование»

Форма обучения очная

Квалификация бакалавр

Краснодар 2023

Рабочая программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки (уровень высшего образования: бакалавриат).

Программу соста	вил:					
Лежнев А. В., доцент, канд. физмат. наук, доцент						
протокол № 10 о Заведующий каф	седании кафедры математических и компьютерных методов, г 18.04.2023.					
	аседании учебно-методической комиссии факультета ипьютерных наук, протокол № 3 от 20.04.2023.					
•	дседатель УМК факультета математики мпьютерных наук Шмалько С. П.					
Рецензенты	:					
Савенко И. В.,	коммерческий директор ООО «РосГлавВино»					
Никитин Ю. Г.,	доцент кафедры теоретической физики и компьютерных технологий ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»					

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.1 Цель государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) требованиям ФГОС; комплексная оценка полученных за период обучения знаний, умений и навыков в области математики; установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач, степени готовности выпускников к самостоятельной деятельности; принятие решения о присвоении выпускнику степени бакалавра по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки и выдаче диплома государственного образца.

1.2 Задачи государственной итоговой аттестации

Проведение ГИА предполагает решение следующих задач:

- выявление уровня теоретической подготовки выпускников;
- систематизация знаний, умений и навыков по всем фундаментальным дисциплинам математики и информатики, которые обеспечивают содержание подготовки выпускника;
 - выявление уровня сформированности компетенций в соответствии с ФГОС;
 - определение уровня и качества общей математической культуры выпускника;
- обеспечение условий для активизации познавательной, самостоятельной и научно-исследовательской деятельности выпускника в ходе решения профессиональных задач;
- определение в процессе подготовки и защиты ВКР степени профессионального применения теоретических знаний, умений и навыков выпускников в анализе актуальных проблем математики;
- углубление, расширение, систематизация, закрепление теоретических знаний и приобретение навыков практического применения этих знаний при решении конкретных научно-исследовательских задач;
- приобретение опыта представления и публичной защиты результатов своей деятельности.

2 МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Государственная итоговая аттестация относится к Блоку 3. Государственная итоговая аттестация. Государственная итоговая аттестация выпускника проводится в 8 семестре, ее трудоемкость составляет 9 зачетных единиц. Государственная итоговая аттестация включает защиту ВКР бакалавра. На подготовку к защите отводится 6 зачетных единиц.

3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ГИА, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП

Государственная итоговая аттестация призвана определить степень сформированности компетенций в следующих предусмотренных ФГОС видах профессиональной деятельности:

научно-исследовательская деятельность:

- применение методов математического и алгоритмического моделирования при анализе прикладных проблем;
- использование базовых математических задач и математических методов в научных исследованиях;
- участие в работе научно-исследовательских семинаров, конференций, симпозиумов, представление собственных научных достижений, подготовка научных статей, научно-технических отчетов;
- контекстная обработка общенаучной и научно-технической информации, приведение ее к проблемно-задачной форме, анализ и синтез информации;

педагогическая деятельность:

- преподавание физико-математических дисциплин и информатики в образовательных организациях общего образования и среднего профессионального образования;
- разработка методического обеспечения учебного процесса в общеобразовательных и профессиональных образовательных организациях;

производственно-технологическая деятельность:

- применение численных методов при решении математических задач, возникающих в производственной и технологической деятельности;
 - использование технологий и компьютерных систем управления объектами.

По итогам ГИА проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций.

Индекс компетенции	Содержание компетенции	
Универсальные	Универсальные компетенции (УК):	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	

УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
Общепрофес	ссиональные компетенции (ОПК):
ОПК-1	Способен консультировать и использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен самостоятельно представлять научные результаты, составлять научные документы и отчеты
ОПК-4	Способен находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем
ОПК-5	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
ОПК-7	Способен использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОПК-8	Способен использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
Профессион	альные компетенции (ПК):
научно-иссле	едовательская деятельность:
ПК-1	Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, основ программирования и информационных технологий
ПК-2	Способен публично представлять собственные и известные научные результаты
ПК-3	Способен математически корректно ставить естественнонаучные задачи, знание постановок классических задач математики
педагогичесн	кая деятельность:
ПК-4	Способен преподавать математику и информатику в средней школе, специальных учебных заведениях на основе полученного фундаментального образования и научного мировоззрения
производств	венно-технологическая деятельность:
ПК-5	Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования
ПК-6	Способен использовать методы математического и алгоритмического моделирования при решении теоретических и прикладных задач

4 ОБЪЕМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

В Блок 3 Государственная итоговая аттестация входит защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты. Общая трудоёмкость подготовки к процедуре защиты составляет 6 зач. ед. (216 часов), в том числе контактные 20 часов (руководство ВКР), 196 часов самостоятельной работы.

Итоговой государственной аттестацией в соответствии с учебным планом является защита ВКР. ФГОС ВО предусматривает выполнение ВКР, что позволяет оценить степень овладения выпускником высшего учебного заведения теоретическими знаниями и умениями применить эти знания на практике.

Основными целями выполнения и защиты ВКР являются:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний и практических навыков, полученных в ходе освоения ОПОП, и применение этих знаний при решении конкретных научных и исследовательских задач;
- развитие умения критически оценивать и обобщать теоретические положения, вырабатывать собственную точку зрения студента по рассматриваемым проблемам;
- применение полученных знаний при решении прикладных задач по направлению подготовки;
- стимулирование необходимых для практической деятельности навыков самостоятельной аналитической и исследовательской работы;
 - овладение современными методами научного исследования;
- определение степени подготовленности выпускников к демонстрации навыков публичной дискуссии и защиты научных идей, предложений и рекомендаций, умений студентов лаконично и аргументировано излагать содержание проекта (работы), отстаивать принятые решения, делать правильные выводы

Выпускная квалификационная работа по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки направленности (профиля) «Математическое и компьютерное моделирование» выполняется в виде бакалаврской работы.

Выпускная квалификационная работа бакалавра должна представлять собой самостоятельное и логически завершенное теоретическое, связанное с разработкой теоретических вопросов, или с решением задач прикладного характера, являющихся, как правило, частью научно-исследовательских работ, выполняемых выпускающей кафедрой.

Бакалаврские работы могут основываться на обобщении выполненных курсовых работ и подготавливаться к защите в завершающий период теоретического обучения.

Выпускная работа бакалавра выполняется на базе теоретических знаний и практических навыков, полученных студентом в период обучения. При этом она должна быть преимущественно ориентирована на знания, полученные в процессе изучения дисциплин общепрофессионального цикла и специальных дисциплин профиля подготовки.

ВКР должна содержать:

- титульный лист, имеющий подписи студента, руководителя работы, нормоконтролера и заведующего выпускающей кафедрой;
- введение, в котором рассматриваются основное содержание и значение выбранной темы выпускной работы, показана ее актуальность. При этом должны быть определены цели и задачи, которые ставит перед собой студент при выполнении работы;
- содержательную часть: постановка задачи; обзор имеющихся результатов по теме работы; результаты, полученные исполнителем; при необходимости работа может содержать экспериментальные данные и их трактовку; возможна самостоятельная разработка алгоритмов и прикладных программ;
- заключительная часть должна содержать выводы по проведенной работе, достигнутые цели работы, а также предложения или рекомендации по использованию полученных результатов с возможным указанием направления дальнейших исследований по соответствующей тематике.

- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

В процессе выполнения ВКР студент должен решить следующие основные задачи.

- обосновать актуальность выбранной темы, ее значение для конкретной сферы деятельности;
 - изучить по избранной теме учебную литературу;
- ознакомиться с помощью научного руководителя с соответствующими теме исследования источниками научной литературы;
- разобрать в достаточной мере материал по теме исследования в конкретной научной монографии или статье (возможно, с переводом на русский язык);
- подготовить реферат по разобранному материалу с иллюстративными самостоятельно подготовленными примерами и/или доказательно изложить полученный самостоятельно новый результат, базирующийся на сведениях из разобранного материала;
- по возможности определить направление дальнейшего исследования исследуемой задачи.

Рекомендуемая структура ВКР бакалавра: содержание, введение, два-три раздела, заключение, список использованных источников, приложения.

Введение является вступительной частью ВКР, в которой рассматриваются основные тенденции изучения и развития проблемы, существующее состояние, обосновывается теоретическая и практическая актуальность проблемы, формулируются цель и задачи написания работы.

Основная часть работы включает разделы, разделенные на подразделы и пункты, в которых последовательно и логично раскрывается содержание исследования. Количество разделов, подразделов и пунктов строго не регламентируется и зависит от специфики исследуемой проблемы и круга изучаемых вопросов.

Первый раздел, как правило, имеет теоретический характер. Здесь рассматриваются теоретические и методические основы исследуемой проблемы, приводится необходимый для дальнейшей работы теоретический материал. В следующих разделах содержится основное исследование, которое может включать в себя исследование проблемы, описание алгоритма и его реализация на ЭВМ, аналитический и численный анализ модели. Если работа носит теоретический или научно-реферативный характер, то в этих разделах приводится подробное изложение теории с доказательствами основных утверждений.

В заключении ВКР бакалавра приводятся все основные выводы и достигнутые результаты. При этом следует особо отметить степень достижения поставленных целей, личный вклад студента в полученные результаты.

Завершается работа списком использованных источников и приложениями. В список использованных источников включаются все источники, на которые есть ссылки в тексте работы, а также изученные в процессе выполнения работы издания, материалы которых повлияли на структуру работы и ее основные положения.

В приложениях могут быть приведены вспомогательные материалы к основному содержанию работы: промежуточные расчеты решения задач, таблицы цифровых данных, иллюстрации, описание программного кода. Наличие в ВКР приложений не является обязательным.

Выпускная квалификационная работа должна включать рукопись, отзыв научного руководителя, справку о проверке в системе «Антиплагиат». Допустимый процент заимствования определяется Порядком обеспечения самостоятельности выполнения выпускных квалификационных работ на основе системы «Антиплагиат», принятым в КубГУ. Обучающийся допускается к защите ВКР при наличии не менее 70 % оригинального текста.

Процедура защиты ВКР служат инструментом, позволяющим государственной экзаменационной комиссии сформировать обоснованное суждение о том, достиг ли ее автор в ходе освоения ОПОП результатов обучения, отвечающих квалификационным требованиям ФГОС ВО. Государственная экзаменационная комиссия в ходе защиты выявляет наличие у автора ВКР знаний, умений и навыков, присущих работнику, способному самостоятельно решать научно-исследовательские, педагогические, производственно-технологические задачи.

Темы ВКР определяются выпускающей кафедрой математических и компьютерных методов, утверждаются учебно-методическим советом факультета ежегодно. Студенту предоставляется право выбора темы ВКР вплоть до предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее написания.

5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ВКР

Содержание ВКР выпускника и ее соотнесение с совокупным ожидаемым результатом освоения ОПОП представлено в таблице.

Индекс компетенции	Результаты освоения ОПОП	
Универсальные	Универсальные компетенции (УК):	
УК-1	Знает принципы поиска необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи Умеет выбирать оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор Владеет абстрактным мышлением; навыками анализа текстов, имеющих научное содержание	
УК-2	Знает и понимает сущность правовых норм, цели и задачи нормативных правовых актов Умеет осуществлять поиск необходимой правовой информации для решения профессиональных задач Владеет принципами проектной методологии для решения профессиональных задач	
УК-3	Знает основные аспекты межличностных и групповых коммуникаций; методы командного взаимодействия Умеет планировать и организовывать командную работу Владеет навыками соблюдения норм и установленных правил поведения в организации	
УК-4	Знает нормы и требования к устной и письменной деловой коммуникации, принятые в стране(ах) изучаемого языка Умеет выбирать коммуникативно приемлемые стиль и средства взаимодействия в общении с деловыми партнерами Владеет способностью к реализации деловой коммуникации в устной и письменной формах на иностранном(ых) языке(ах)	
УК-5	Знает проблемы современности с позиции этики и философских знаний Умеет анализировать историю России в контексте мирового исторического развития Владеет критическим анализом исторического наследия и социокультурных традиций на основе исторических знаний	
УК-6	Знает необходимость осознанного управления своим временем и другими личностными ресурсами для выстраивания и реализации траектории саморазвития, личностных достижений, постоянного самообразования Умеет планировать траекторию саморазвития, определять ресурсы,	

	٠
	ограничения и приоритеты собственной деятельности
VIIC 7	Владеет навыками эффективного использования личностных ресурсов
УК-7	Знает методические основы самостоятельных занятий физическими
	упражнениями и методы самоконтроля
	Умеет применять оздоровительные системы физического воспитания
	для укрепления здоровья, профилактики профессиональных заболева-
	ний
	Владеет индивидуально подобранными комплексами оздоровительной
XIII O	или адаптивной физической культуры
УК-8	Знает приемы оказания первой помощи пострадавшему
	Умеет осуществлять выбор способов поддержания безопасных условий
	жизнедеятельности, методов и средств защиты человека при возникно-
	вении опасных или чрезвычайных ситуаций, в том числе военных кон-
	фликтов
	Владеет основными нормативными документами и терминологическим
	аппаратом в области безопасности жизнедеятельности, методами защи-
	ты в чрезвычайных ситуациях, приемами первой медицинской помощи.
УК-9	Знает базовые принципы функционирования экономики, их влияние на
	индивида и поведение экономических агентов
	Умеет применять полученные знания для глубокого и объективного
	анализа социально-экономических проблем, прогнозирования и моде-
	лирования экономических систем
	Владеет основными экономическими понятиями и категориями; мето-
	дами личного финансового планирования (бюджетирование, оценка бу-
	дущих доходов и расходов, сравнение условий различных финансовых
	продуктов, управление рисками, применение инструментов защиты
	прав потребителя финансовых услуг).
УК-10	Знает сущность коррупционного поведения и определяет свою жизнен-
	ную позицию по противодействию коррупции
	Умеет противостоять коррупционным соблазнам и провокациям
	Владеет активной гражданской позицией по противодействию корруп-
	ции исходя из действующих правовых норм
Общепрофесс	иональные компетенции (ОПК):
	Знает основные понятия, концепции, результаты, задачи и методы клас-
	сического математического анализа, теории функций комплексного пе-
	ременного, функционального анализа; основные понятия, принципи-
	альные результаты и методы математической логики, алгебры и теории
	чисел; аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топо-
	логии; знать основные понятия теории обыкновенных дифференциаль-
	ных уравнений и теории уравнений математической физики, определе-
OHIC 1	ния и свойства математических объектов в этих областях, формулиров-
ОПК-1	ки ключевых утверждений, методы их доказательства, возможные сфе-
	ры их приложений
	Умеет применять знания основных разделов фундаментальной матема-
	тики в учебной и производственной практике, в курсовых работах, в
	выпускной квалифицированной работе
	Владеет навыками консультирования школьников и студентов младших
	курсов по основным разделам перечисленных в компетенции матема-
	тических дисциплин
ОПК-2	Знает основные объекты предметной области, связанной с выпускной
•	квалификационной работой
	1 L L

	Умеет описывать методы исследования, обязательно выделяет самосто-
	ятельно полученные результаты
	Владеет навыками структурирования сложных систем Знает способ и достаточный объем описания информационной или ма-
	тематической модели
	Умеет строго формулировать математическое утверждение, описание
ОПК-3	математической либо информационной модели
OHN-3	Владеет навыками разработки текста документа в соответствии со
	стандартами, нормами и правилами подготовки технической докумен-
	тации
	Знает современные методы разработки и реализации алгоритмов мате-
	матических моделей на базе языков высокого уровня и пакетов при-
	кладных программ моделирования
ОПК-4	Умеет строить дискретные аналоги типичных математических задач,
	разрабатывать алгоритмы их программной реализации.
	Владеет языками программирования высокого уровня, навыками струк-
	турирования программ
	Знает основные положения и концепции прикладного и системного
	программирования, архитектуры компьютеров и сетей (в том числе
	глобальных), современные языки программирования, технологии со-
	здания и эксплуатации программных продуктов и программных ком-
	плексов в профессиональной деятельности
ОПК-5	Умеет применять информационно-коммуникационные технологии в
	решении задач профессиональной деятельности, самостоятельно рас-
	ширяет и углубляет знания в области информационных технологий
	Владеет опытом создания программных продуктов и программных
	комплексов в области профессиональной деятельности с учетом основ-
	ных требований информационной безопасности
	Знает принципы создания алгоритмов и их программных реализаций
	для решения дискретных аналогов математических моделей реальных
OTIV 6	процессов и явлений
ОПК-6	Умеет контролировать основные требования информационной безопас-
	Римист опитом создания программи и программи и
	Владеет опытом создания программных продуктов и программных комплексов в области профессиональной деятельности
	Знает экономические закономерности в различных сферах жизни и
	профессиональной деятельности
ОПК-7	Умеет принимать решения и совершать иные финансовые действия на
	основе экономических норм с полным осознанием результатов своей
OTHC /	деятельности
	Владеет навыками решения задач профессиональной деятельности в
	современных экономических условиях
ОПК-8	Знает права и обязанности участников научно-исследовательских и об-
	разовательных отношений в рамках реализации научных либо образо-
	вательных программ
	Умеет найти решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ
	достижения цели, исходя из действующих правовых норм и имеющихся
	ресурсов и ограничений
	Владеет опытом определения состава участников научно-
	исследовательских и образовательных отношений

Профессион	нальные компетенции (ПК):		
научно-иссл	научно-исследовательская деятельность:		
ПК-1	Знает основные приемы и методы решения задач математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии, использует фундаментальные знания, полученные в области данных математических дисциплин Умеет программировать подготовленные алгоритмы решения вычислительных задач, разработанные структуры реляционных баз данных, а также экспертных систем Владеет сетевыми технологиями		
ПК-2	Знает принципы поиска, обработки, анализа и систематизации научной информации. Умеет анализировать и использовать полученную информацию; аргументировано и логично излагать содержание собственных выводов и заключений Владеет навыками логично и последовательно излагать материал научного исследования в устной и письменной форме		
ПК-3	Знает определение понятия математически корректно поставленной задачи, постановки классических задач математики Умеет математически корректно ставить естественнонаучные задачи; передавать результат проведенных исследований в виде конкретных рекомендаций Владеет способностью математически корректно ставить естественнонаучные задачи		
педагогичес	ская деятельность:		
ПК-4	Знает теоретические основы организации учебной деятельности, методику преподавания математики и информатики Умеет объяснить цели, задачи преподаваемой темы, ее место в науке и в приложениях. Владеет навыками представления научной информации в непрофессиональной аудитории		
производст	венно-технологическая деятельность:		
ПК-5	Знает основные этапы вычислительного эксперимента, роль и место численных методов в математическом моделировании Умеет строить дискретные аналоги типичных математических задач, разрабатывать алгоритмы их программной реализации. Владеет навыками структурирования сложных систем		
ПК-6	Знает методику разработки и реализации алгоритмов на базе языков высокого уровня и пакетов прикладных программ моделирования Умеет анализировать поставленные задачи и выбирать для их решения современные методы разработки и реализации алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования Владеет численными методами и алгоритмами для реализации вычислительных экспериментов, основанных на математических моделях явлений и процессов в областях естественных и гуманитарных наук		

Оценочные средства:

- доклад студента;
- ответы студента на дополнительные вопросы по теме ВКР;
- отзыв руководителя.

5.1 Описание показателей и критериев оценивания результатов защиты ВКР, а также шкал оценивания

Показатели оценки выпускной квалификационной работы

Оценка результата защиты выпускной квалификационной работы производится на закрытом заседании ГЭК. За основу принимаются следующие критерии:

- актуальность темы;
- научно-практическое значение темы;
- качество выполнения работы;
- содержательность доклада и ответов на вопросы;
- наглядность представленных результатов исследования.

Обобщенная оценка защиты ВКР бакалавра студента определяется с учетом отзыва научного руководителя.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы оцениваются по четырехбальной шкале.

Для оценки членами государственной экзаменационной комиссии освоения студентами компетенций, закрепленных в ФГОС ВО и учебном плане за ГИА, выполнения и защиты бакалаврской работы, используется шкала оценки, представленная в таблице.

Оценка (шкала оценивания)	Описание показателей
(шкала оценивания) Продвинутый уровень – оценка «отлично»	Выставляется за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации. Стиль изложения научный со ссылками на источники. В докладе достаточно полно раскрывается проблематика и результаты. В ходе защиты выпускник продемонстрировал свободное владение материалом, уверенно излагал результаты исследования, при представлении презентации, в достаточной степени отразил суть работы. Студент полно и свободно отвечает на предложенные ему членами ГЭК вопросы. Оценка научного руко-
	водителя – «отлично» или «хорошо»
Повышенный	Выставляется при соответствии вышеперечисленным критери-
уровень – оценка	ям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении не-
«хорошо»	больших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите. Например: недостаточно представлена аналитическая часть исследования; теоретическая глава работы носит описательный характер; отсутствует интерпретация полученных результатов, факты лишь констатируются, а не объясняются; в работе допущены небрежности (неаккуратность, неверно оформлен список литературы и т. д.). Стиль изложения научный со ссылками на источники. Достоверность выводов базируется на анализе объекта исследования. Руководителем работа оценена положительно. В ходе защиты выпускник уверенно излагал результаты исследования, при представлении презентации, в достаточной степени отразил суть работы. Однако бы-
	ли допущены незначительные неточности при изложении материала, не искажающие основного содержания по существу, презентация при ее наличие, имеет неточности, ответы на во-

Оценка (шкала оценивания)	Описание показателей
	просы при обсуждении работы были недостаточно полными.
	Оценка научного руководителя – «отлично» или «хорошо»
Базовый (пороговый)	Выставляется за неполное раскрытие темы, выводов и предло-
уровень – оценка	жений, носящих общий характер, затруднения при ответах на
«удовлетворительно»	вопросы. В ходе защиты допущены неточности при изложении
	материала, достоверность некоторых выводов не доказана. Ав-
	тор недостаточно продемонстрировал способность разобраться
	в конкретной практической ситуации. Оценки научного руко-
	водителя – «хорошо» или «удовлетворительно»
Недостаточный	Выставляется за слабое и неполное раскрытие темы, несамо-
уровень – оценка	стоятельность изложения материала, выводы и предложения,
«неудовлетворитель-	носящие общий характер, отсутствие ответов на вопросы. Ав-
но»	тор не может разобраться в конкретной практической ситуа-
	ции, не обладает достаточными знаниями и практическими
	навыками для профессиональной деятельности. Работа выпол-
	нена с грубыми нарушениями требований, предъявляемых к
	ВКР. При защите студент не может продемонстрировать владе-
	ние содержанием работы, современными методами исследова-
	ния, не отвечает на большинство поставленных вопросов

6 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ВКР

7 27 2	· -
Вид СРС	Перечень нормативного и учебно-методического обеспечения
	ГИА по выполнению самостоятельной работы
Подготовка ВКР	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 02.03.01 Ма-
	тематика и компьютерные науки.
	Учебный план основной образовательной программы по
	направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные
	науки.
	Основная образовательная программа высшего образования
	федерального государственного бюджетного образовательного
	учреждения высшего образования «Кубанский государствен-
	ный университет» по направлению подготовки 02.03.01 Мате-
	матика и компьютерные науки.
	Положение о проведении текущего контроля успеваемости и
	промежуточной аттестации в федеральном государственном
	бюджетном образовательном учреждении высшего образова-
	ния «Кубанский государственный университет».
	«Структура и оформление бакалаврской, дипломной, курсовой
	работ и магистерской диссертации»: учебметод. указания /
	сост. М.Б. Астапов, Ж.О. Карапетян, О.А. Бондаренко,
	В.В. Бондаренко. Краснодар. Кубанский гос. ун-т, 2021. – 58 с.
Защита ВКР	Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в
	Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ).
	Приказ Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об

	утверждении Порядка организации и осуществления образова-
	тельной деятельности по образовательным программам высше-
	го образования - программам бакалавриата, программам специ-
	алитета, программам магистратуры».
	Федеральный государственный образовательный стандарт
	высшего образования по направлению 02.03.01 Математика и
	компьютерные науки.
	Учебный план по направлению подготовки 02.03.01 Математи-
	ка и компьютерные науки.
	Устав и локальные нормативные акты университета.
Выполнение и защита	1. Методические указания по выполнению и защите выпускной
выпускной квалифика-	квалификационной работы (бакалавриат, магистратура, специа-
ционной работы	литет). Утверждены на заседании Совета факультета математи-
_	ки и компьютерных наук ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 5
	от 05 мая 2022 г.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

7 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

7.1 Порядок выполнения выпускных квалификационных работ

Продолжительность подготовки ВКР определяется учебным планом.

Список рекомендуемых тем BKP утверждается выпускающей кафедрой и доводится до сведения выпускников не позднее, чем за восемь месяцев до защиты BKP.

Выпускнику может предоставляться право выбора темы ВКР в порядке, определяемом выпускающей кафедрой, вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

Выпускник обязан выбрать примерную тему ВКР не позднее, чем за шесть месяцев до защиты ВКР.

Для руководства ВКР заведующим кафедрой назначается научный руководитель в сроки, не позднее утверждения учебной нагрузки на следующий учебный год.

Определяющим при назначении научного руководителя ВКР является его квалификация, специализация и направление научной работы. При необходимости студенту назначаются консультанты.

Смена научного руководителя и принципиальное изменение темы ВКР возможны в исключительных случаях по решению заведующего кафедрой не позднее трех месяцев до защиты ВКР.

Окончательные варианты темы ВКР, выбранные выпускником и согласованные с научным руководителем, утверждаются выпускающий кафедрой не позднее, чем за один месяц до защиты ВКР.

Научный руководитель ВКР осуществляет руководство и консультационную помощь в процессе подготовки ВКР в пределах времени, определяемого нормами педагогической нагрузки.

7.2 Требования к содержанию и оформлению выпускной квалификационной работы бакалавра по направлению 02.03.01 Математика и компьютерные науки

Рекомендуемый объем работы — введение, основная часть, заключение должны составлять в сумме от 30 до 50 страниц.

Стиль изложения материала должен быть единым: формулы набираются в одном и том же редакторе; одно и то же понятие не может иметь в работе разные обозначения (используемые обозначения в тексте работы не менять независимо от имеющихся других различных обозначений тех же понятий в источниках литературы).

Реферативная часть работы должна содержать четкие постановки задач, определения не общепринятых понятий и формулировки результатов, необходимых для изложения материала.

На все утверждения, кроме общеизвестных, в работе должны иметься ссылки, чтобы не создавалось впечатление, что результаты получены выпускником самостоятельно. Ссылки на конкретные утверждения из источников литературы должны быть исчерпывающими (давать возможность читающему работу без труда найти указанное утверждение по имеющейся ссылке). В том случае, когда первоисточник трудно установить, достаточно сделать ссылку на другой опубликованный источник, содержащий это утверждение.

Самостоятельная часть работы студента должна быть структурно выделена (например, в отдельном разделе) и указана во введении.

Возможные виды самостоятельной части ВКР:

- приведение иллюстрирующих примеров;
- восстановление фрагментов доказательств или приведение собственных, отличных от авторских, доказательств результатов реферируемых работ с отдельной формулировкой восстанавливаемых фрагментарных утверждений;
- новый теоретический результат или гипотеза с подтверждающими ее примерами;
- самостоятельная программная реализация (собственного или известного) алгоритма с проведением модельных расчетов.

Подготовка студентов к государственной итоговой аттестации и сопровождение самостоятельной работы может быть организовано в следующих формах:

- составление индивидуальных планов самостоятельной работы студента с указанием темы и видов заданий, форм и сроков представления результатов, критериев оценки самостоятельной работы;
- консультации (индивидуальные и групповые), в том числе с применением дистанционной среды обучения;
- промежуточный контроль хода выполнения заданий строится на основе различных способов взаимодействия в открытой информационной среде и отражается в процессе формирования необходимых материалов для государственной итоговой аттестации.

7.3 Порядок и сроки представления ВКР научному руководителю и в ГЭК

После завершения подготовки обучающимся ВКР руководитель ВКР представляет письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР (далее - отзыв). В случае выполнения ВКР несколькими обучающимися руководитель ВКР представляет отзыв об их совместной работе в период подготовки ВКР.

Подготовленная и полностью оформленная работа вместе с отзывом научного руководителя представляется на выпускающую кафедру для прохождения нормоконтроля и последующей процедуры предварительной защиты.

Факультет обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

Выпускная квалификационная работа и отзыв передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы

Тексты ВКР, за исключением текстов ВКР, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются организацией в электронно-библиотечной системе университета и проверяются на объем заимствования.

В отзыв научного руководителя рекомендуется включить сведения:

- о работе обучающегося в период подготовки ВКР (в случае выполнения ВКР несколькими обучающимися руководитель представляет отзыв об их совместной работе в период подготовки ВКР);
 - о соответствии содержания ВКР заявленной теме;
 - о научном уровне, полноте, качестве и новизне разработки темы;
 - о степени самостоятельности, инициативы и творчества студента;
- об умениях и навыках, полученных студентом в процессе работы (умение работать с литературой и источниками, навыки произведения расчетов, анализа полученных результатов, обобщения, умение делать научные и практические выводы и т.д.);
- в заключении приводится оценка и представляется / не представляется ли работа к защите в ГЭК.

7.4 Порядок защиты выпускной квалификационной работы

Защита ВКР осуществляется на заседании ГЭК, утверждаемой в установленном порядке.

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

Выступление выпускника на защите длится примерно 10 минут. В нем необходимо отразить самое важное из текста работы: актуальность проблемы, цель, поставленные и решенные задачи, полученные в ходе исследования результаты, выводы. Необходимо осветить собственный вклад в решение проблемы, доступно изложить содержание тех основных положений работы, которые выносятся на защиту. Время для ответа на вопросы и обсуждение регулируется председателем ГЭК. Защита носит характер научной дискуссии и происходит в обстановке высокой требовательности, принципиальности и соблюдения научной этики.

После доклада отводится время на вопросы ГЭК и ответы выпускника. Ответы студента на вопросы присутствующих, их полнота и глубина влияют на оценку ВКР. После выступления автора работы и его ответов зачитываются отзыв научного руководителя и рецензия на ВКР. После обсуждения работы студенту предоставляется возможность ответить на сделанные замечания, дать необходимые пояснения и т. д.

.После завершения защиты всех ВКР, предусмотренных по графику на текущий день, объявляется перерыв для обсуждения членами комиссии итогов защиты и выставления окончательной оценки студентам. Результаты защиты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». При выставлении итоговой оценки учитываются оценки научного руководителя, а также защита ВКР.

Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения.

Председатель ГЭК сообщает выпускникам окончательные итоги защиты ВКР.

Наиболее интересные в теоретическом и практическом отношении ВКР могут быть рекомендованы к опубликованию в печати, а также представлены к участию в конкурсе научных работ.

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЩИТЕ ВКР

Перечень основной и дополнительной литературы рекомендуется студенту руководителем ВКР в зависимости от темы ВКР.

В качестве периодических изданий могут быть рекомендованы полнотекстовые статьи из коллекции журналов по математике Научной электронной библиотеки РФФИ (http://e.lanbook.com), к которым имеется доступ в сети Интернет: «Доклады РАН»; «Математический сборник»; «Математические заметки»; «Журнал вычислительной математики и математической физики»; «Теоретическая и математическая физика»; «Журнал Сибирского федерального университета. Серия: Математика и физика»; «Труды Математического института им. В. А. Стеклова РАН»; «Вестник ЮНЦ РАН»; «Экологический вестник экономического черноморского сотрудничества (ЧЭС)».

8.1 Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

- 1. ЭБС «ЮРАЙТ» https://urait.ru/
- 2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru
- 3. 9EC «BOOK.ru» https://www.book.ru
- 4. ЭБС «ЛАНЬ» https://e.lanbook.com

Профессиональные базы данных:

- 1. Научная электронная библиотека (НЭБ) http://www.elibrary.ru/
- 2. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) https://rusneb.ru/
 - 3. «Лекториум ТВ» http://www.lektorium.tv/
 - 4. Университетская информационная система РОССИЯ http://uisrussia.msu.ru

Ресурсы свободного доступа:

- 1. КиберЛенинка (http://cyberleninka.ru/);
- 2. Федеральный портал «Российское образование» http://www.edu.ru/;
- 3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» http://window.edu.ru/;
- 4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов $\underline{\text{http://school-collection.edu.ru/}}$.
- 5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (http://fcior.edu.ru/);
 - 6. Служба тематических толковых словарей http://www.glossary.ru/;
 - 7. Словари и энциклопедии http://dic.academic.ru/;
 - 8. Образовательный портал «Учеба» http://www.ucheba.com/;

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:

- 1. Среда модульного динамического обучения http://moodle.kubsu.ru
- 2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций http://mschool.kubsu.ru/
 - 3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образова-

тельных технологий http://mschool.kubsu.ru;

- 4. Электронный архив документов КубГУ http://docspace.kubsu.ru/
- 5. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала "ШКОЛЬНЫЕ ГО-ДЫ" http://icdau.kubsu.ru/

9 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГИА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА для лиц с OB3 в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для лиц с OB3 и иных обучающихся при прохождении ГИА;
- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся лицу с ОВЗ необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с председателем и членами ГЭК);
- пользование необходимыми обучающимся лицами с OB3 техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся лиц с ОВЗ в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся лицом с ОВЗ государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи; продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы — не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ОВЗ обеспечивается выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

- а) для слепых:
- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;
- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;
 - б) для слабовидящих:
- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;
 - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;
 - в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;
- г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся с ОВЗ не позднее, чем за 3 месяца до начала проведения ГИА подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей.

10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГИА

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения
Кабинеты (для выполнения ВКР), оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением неограниченного доступа в электронную информационно-образовательную среду организации для каждого обучающегося	Рабочее место для консультанта-преподавателя; переносной компьютер; рабочие места для обучающихся; лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения; комплект учебно-методической документации; компьютерная техника, с подключением к сети «Интернет»
Кабинет (для защиты ВКР)	Рабочие места для членов ГЭК; переносной компьютер, мультимедийный проектор, экран; лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» Факультет математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДАЮ: Проректор по учебной раболе, качеству образования — первый проректор

«26» мая 2023

подпись

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Б3.02 ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Направление подготовки

02.03.01 Математика и компьютерные науки

Направленность (профиль)

«Математическое и компьютерное моделирование»

Форма обучения очная

Квалификация бакалавр

Краснодар 2023

Рабочая программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки (уровень высшего образования: бакалавриат).

Программу соста	вил:	
Лежнев А. В., доцент, канд. физмат. наук, доцент		
протокол № 10 о Заведующий каф	седании кафедры математических и компьютерных методов, г 18.04.2023.	
математики и ком Председатель УМ	аседании учебно-методической комиссии факультета ипьютерных наук, протокол № 3 от 20.04.2023. ИК факультета математики наук Шмалько С. П.	
D		
Рецензенты		
Савенко И. В.,	коммерческий директор ООО «РосГлавВино»	
Никитин Ю. Г.,	доцент кафедры теоретической физики и компьютерных технологий ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»	

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.1 Цель государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) требованиям ФГОС; комплексная оценка полученных за период обучения знаний, умений и навыков в области математики; установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач, степени готовности выпускников к самостоятельной деятельности; принятие решения о присвоении выпускнику степени бакалавра по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки и выдаче диплома государственного образца.

1.2 Задачи государственной итоговой аттестации

Проведение ГИА предполагает решение следующих задач:

- выявление уровня теоретической подготовки выпускников;
- систематизация знаний, умений и навыков по всем фундаментальным дисциплинам математики и информатики, которые обеспечивают содержание подготовки выпускника;
 - выявление уровня сформированности компетенций в соответствии с ФГОС;
 - определение уровня и качества общей математической культуры выпускника;
- обеспечение условий для активизации познавательной, самостоятельной и научно-исследовательской деятельности выпускника в ходе решения профессиональных задач;
- определение в процессе подготовки и защиты ВКР степени профессионального применения теоретических знаний, умений и навыков выпускников в анализе актуальных проблем математики;
- углубление, расширение, систематизация, закрепление теоретических знаний и приобретение навыков практического применения этих знаний при решении конкретных научно-исследовательских задач;
- приобретение опыта представления и публичной защиты результатов своей деятельности.

2 МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Государственная итоговая аттестация относится к Блоку 3. Государственная итоговая аттестация. Государственная итоговая аттестация выпускника проводится в 8 семестре, ее трудоемкость составляет 9 зачетных единиц. Государственная итоговая аттестация включает защиту ВКР бакалавра. На защиту ВКР отводится 3 зачетных единицы.

3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ГИА, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП

Государственная итоговая аттестация призвана определить степень сформированности компетенций в следующих предусмотренных ФГОС видах профессиональной деятельности:

научно-исследовательская деятельность:

- применение методов математического и алгоритмического моделирования при анализе прикладных проблем;
- использование базовых математических задач и математических методов в научных исследованиях;
- участие в работе научно-исследовательских семинаров, конференций, симпозиумов, представление собственных научных достижений, подготовка научных статей, научно-технических отчетов;
- контекстная обработка общенаучной и научно-технической информации, приведение ее к проблемно-задачной форме, анализ и синтез информации;

педагогическая деятельность:

- преподавание физико-математических дисциплин и информатики в образовательных организациях общего образования и среднего профессионального образования;
- разработка методического обеспечения учебного процесса в общеобразовательных и профессиональных образовательных организациях;

производственно-технологическая деятельность:

- применение численных методов при решении математических задач, возникающих в производственной и технологической деятельности;
 - использование технологий и компьютерных систем управления объектами.

По итогам ГИА проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций.

Индекс компетенции	Содержание компетенции	
Универсальные	Универсальные компетенции (УК):	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	

УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению		
Общепрофес	Общепрофессиональные компетенции (ОПК):		
ОПК-1	Способен консультировать и использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в профессиональной деятельности		
ОПК-2	Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности		
ОПК-3	Способен самостоятельно представлять научные результаты, составлять научные документы и отчеты		
ОПК-4	Способен находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем		
ОПК-5	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		
ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения		
ОПК-7	Способен использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности		
ОПК-8	Способен использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности		
Профессион	альные компетенции (ПК):		
научно-иссле	едовательская деятельность:		
ПК-1	Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, основ программирования и информационных технологий		
ПК-2	Способен публично представлять собственные и известные научные результаты		
ПК-3	Способен математически корректно ставить естественнонаучные задачи, знание постановок классических задач математики		
педагогичест	кая деятельность:		
ПК-4	Способен преподавать математику и информатику в средней школе, специальных учебных заведениях на основе полученного фундаментального образования и научного мировоззрения		
производств	венно-технологическая деятельность:		
ПК-5	Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования		
ПК-6	Способен использовать методы математического и алгоритмического моделирования при решении теоретических и прикладных задач		

4 ОБЪЕМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

В Блок 3 Государственная итоговая аттестация входит защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты. Общая трудоёмкость ГИА составляет 6 зач. ед. (216 часов), в том числе контактные часы 20,5 часов (руководство ВКР - 20,0 часов, процедура защиты ВКР - 0,5 часов, 195,5 часов самостоятельной работы. На защиту ВКР отводятся контактные 0,5 часов и 107,5 часов самостоятельной работы.

Итоговой государственной аттестацией в соответствии с учебным планом является защита ВКР. ФГОС ВО предусматривает выполнение ВКР, что позволяет оценить степень овладения выпускником высшего учебного заведения теоретическими знаниями и умениями применить эти знания на практике.

Основными целями выполнения и защиты ВКР являются:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний и практических навыков, полученных в ходе освоения ОПОП, и применение этих знаний при решении конкретных научных и исследовательских задач;
- развитие умения критически оценивать и обобщать теоретические положения, вырабатывать собственную точку зрения студента по рассматриваемым проблемам;
- применение полученных знаний при решении прикладных задач по направлению подготовки;
- стимулирование необходимых для практической деятельности навыков самостоятельной аналитической и исследовательской работы;
 - овладение современными методами научного исследования;
- определение степени подготовленности выпускников к демонстрации навыков публичной дискуссии и защиты научных идей, предложений и рекомендаций, умений студентов лаконично и аргументировано излагать содержание проекта (работы), отстаивать принятые решения, делать правильные выводы

Выпускная квалификационная работа по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки направленности (профиля) «Математическое и компьютерное моделирование» выполняется в виде бакалаврской работы.

Выпускная квалификационная работа бакалавра должна представлять собой самостоятельное и логически завершенное теоретическое, связанное с разработкой теоретических вопросов, или с решением задач прикладного характера, являющихся, как правило, частью научно-исследовательских работ, выполняемых выпускающей кафедрой.

Бакалаврские работы могут основываться на обобщении выполненных курсовых работ и подготавливаться к защите в завершающий период теоретического обучения.

Выпускная работа бакалавра выполняется на базе теоретических знаний и практических навыков, полученных студентом в период обучения. При этом она должна быть преимущественно ориентирована на знания, полученные в процессе изучения дисциплин общепрофессионального цикла и специальных дисциплин профиля подготовки.

ВКР должна содержать:

- титульный лист, имеющий подписи студента, руководителя работы, нормоконтролера и заведующего выпускающей кафедрой;
- введение, в котором рассматриваются основное содержание и значение выбранной темы выпускной работы, показана ее актуальность. При этом должны быть определены цели и задачи, которые ставит перед собой студент при выполнении работы;
- содержательную часть: постановка задачи; обзор имеющихся результатов по теме работы; результаты, полученные исполнителем; при необходимости работа может содержать экспериментальные данные и их трактовку; возможна самостоятельная разработка алгоритмов и прикладных программ;
- заключительная часть должна содержать выводы по проведенной работе, достигнутые цели работы, а также предложения или рекомендации по использованию полу-

ченных результатов с возможным указанием направления дальнейших исследований по соответствующей тематике.

- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

В процессе выполнения ВКР студент должен решить следующие основные задачи.

- обосновать актуальность выбранной темы, ее значение для конкретной сферы деятельности;
 - изучить по избранной теме учебную литературу;
- ознакомиться с помощью научного руководителя с соответствующими теме исследования источниками научной литературы;
- разобрать в достаточной мере материал по теме исследования в конкретной научной монографии или статье (возможно, с переводом на русский язык);
- подготовить реферат по разобранному материалу с иллюстративными самостоятельно подготовленными примерами и/или доказательно изложить полученный самостоятельно новый результат, базирующийся на сведениях из разобранного материала;
- по возможности определить направление дальнейшего исследования исследуемой задачи.

Рекомендуемая структура ВКР бакалавра: содержание, введение, два-три раздела, заключение, список использованных источников, приложения.

Введение является вступительной частью ВКР, в которой рассматриваются основные тенденции изучения и развития проблемы, существующее состояние, обосновывается теоретическая и практическая актуальность проблемы, формулируются цель и задачи написания работы.

Основная часть работы включает разделы, разделенные на подразделы и пункты, в которых последовательно и логично раскрывается содержание исследования. Количество разделов, подразделов и пунктов строго не регламентируется и зависит от специфики исследуемой проблемы и круга изучаемых вопросов.

Первый раздел, как правило, имеет теоретический характер. Здесь рассматриваются теоретические и методические основы исследуемой проблемы, приводится необходимый для дальнейшей работы теоретический материал. В следующих разделах содержится основное исследование, которое может включать в себя исследование проблемы, описание алгоритма и его реализация на ЭВМ, аналитический и численный анализ модели. Если работа носит теоретический или научно-реферативный характер, то в этих разделах приводится подробное изложение теории с доказательствами основных утверждений.

В заключении ВКР бакалавра приводятся все основные выводы и достигнутые результаты. При этом следует особо отметить степень достижения поставленных целей, личный вклад студента в полученные результаты.

Завершается работа списком использованных источников и приложениями. В список использованных источников включаются все источники, на которые есть ссылки в тексте работы, а также изученные в процессе выполнения работы издания, материалы которых повлияли на структуру работы и ее основные положения.

В приложениях могут быть приведены вспомогательные материалы к основному содержанию работы: промежуточные расчеты решения задач, таблицы цифровых данных, иллюстрации, описание программного кода. Наличие в ВКР приложений не является обязательным.

Выпускная квалификационная работа должна включать рукопись, отзыв научного руководителя, справку о проверке в системе «Антиплагиат». Допустимый процент заимствования определяется Порядком обеспечения самостоятельности выполнения выпускных квалификационных работ на основе системы «Антиплагиат», принятым в КубГУ. Обучающийся допускается к защите ВКР при наличии не менее 70 % оригинального текста.

Процедура защиты ВКР служат инструментом, позволяющим государственной экзаменационной комиссии сформировать обоснованное суждение о том, достиг ли ее автор в ходе освоения ОПОП результатов обучения, отвечающих квалификационным требованиям ФГОС ВО. Государственная экзаменационная комиссия в ходе защиты выявляет наличие у автора ВКР знаний, умений и навыков, присущих работнику, способному самостоятельно решать научно-исследовательские, педагогические, производственнотехнологические задачи.

Темы ВКР определяются выпускающей кафедрой математических и компьютерных методов, утверждаются учебно-методическим советом факультета ежегодно. Студенту предоставляется право выбора темы ВКР вплоть до предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее написания.

5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ВКР

Содержание ВКР выпускника и ее соотнесение с совокупным ожидаемым результатом освоения ОПОП представлено в таблице.

Индекс		
компетенции	Результаты освоения ОПОП	
Универсальные компетенции (УК):		
УК-1	Знает принципы поиска необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи	
	Умеет выбирать оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор	
	Владеет абстрактным мышлением; навыками анализа текстов, имеющих научное содержание	
УК-2	Знает и понимает сущность правовых норм, цели и задачи нормативных правовых актов	
	Умеет осуществлять поиск необходимой правовой информации для решения профессиональных задач	
	Владеет принципами проектной методологии для решения профессиональных задач	
УК-3	Знает основные аспекты межличностных и групповых коммуникаций; методы командного взаимодействия	
	Умеет планировать и организовывать командную работу	
	Владеет навыками соблюдения норм и установленных правил поведения в организации	
УК-4	Знает нормы и требования к устной и письменной деловой коммуникации, принятые в стране(ах) изучаемого языка	
	Умеет выбирать коммуникативно приемлемые стиль и средства взаимодействия в общении с деловыми партнерами	
	Владеет способностью к реализации деловой коммуникации в устной и письменной формах на иностранном(ых) языке(ах)	
УК-5	Знает проблемы современности с позиции этики и философских знаний Умеет анализировать историю России в контексте мирового исторического развития	
	Владеет критическим анализом исторического наследия и социокультурных традиций на основе исторических знаний	
УК-6	Знает необходимость осознанного управления своим временем и другими личностными ресурсами для выстраивания и реализации траекто-	

	рии саморазвития, личностных достижений, постоянного самообразования
	Умеет планировать траекторию саморазвития, определять ресурсы,
	ограничения и приоритеты собственной деятельности
	Владеет навыками эффективного использования личностных ресурсов
УК-7	Знает методические основы самостоятельных занятий физическими
J IX-/	упражнениями и методы самоконтроля
	Умеет применять оздоровительные системы физического воспитания
	для укрепления здоровья, профилактики профессиональных заболева-
	ний
	Владеет индивидуально подобранными комплексами оздоровительной
УК-8	или адаптивной физической культуры
y K-0	Знает приемы оказания первой помощи пострадавшему
	Умеет осуществлять выбор способов поддержания безопасных условий
	жизнедеятельности, методов и средств защиты человека при возникно-
	вении опасных или чрезвычайных ситуаций, в том числе военных кон-
	фликтов
	Владеет основными нормативными документами и терминологическим
	аппаратом в области безопасности жизнедеятельности, методами защи-
XXXX O	ты в чрезвычайных ситуациях, приемами первой медицинской помощи.
УК-9	Знает базовые принципы функционирования экономики, их влияние на
	индивида и поведение экономических агентов
	Умеет применять полученные знания для глубокого и объективного
	анализа социально-экономических проблем, прогнозирования и моде-
	лирования экономических систем
	Владеет основными экономическими понятиями и категориями; мето-
	дами личного финансового планирования (бюджетирование, оценка бу-
	дущих доходов и расходов, сравнение условий различных финансовых
	продуктов, управление рисками, применение инструментов защиты
XVIC 10	прав потребителя финансовых услуг).
УК-10	Знает сущность коррупционного поведения и определяет свою жизнен-
	ную позицию по противодействию коррупции
	Умеет противостоять коррупционным соблазнам и провокациям
	Владеет активной гражданской позицией по противодействию корруп-
	ции исходя из действующих правовых норм
Общепрофесси	иональные компетенции (ОПК):
	Знает основные понятия, концепции, результаты, задачи и методы клас-
	сического математического анализа, теории функций комплексного пе-
	ременного, функционального анализа; основные понятия, принципи-
	альные результаты и методы математической логики, алгебры и теории
	чисел; аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топо-
	логии; знать основные понятия теории обыкновенных дифференциаль-
	ных уравнений и теории уравнений математической физики, определе-
ОПК-1	ния и свойства математических объектов в этих областях, формулиров-
	ки ключевых утверждений, методы их доказательства, возможные сфе-
	ры их приложений
	Умеет применять знания основных разделов фундаментальной матема-
	тики в учебной и производственной практике, в курсовых работах, в
	выпускной квалифицированной работе
	Владеет навыками консультирования школьников и студентов младших
	курсов по основным разделам перечисленных в компетенции матема-
L	породот по основным разделам пере инстенных в компетенции матема-

	тических дисциплин
ОПК-2	Знает основные объекты предметной области, связанной с выпускной
	квалификационной работой
	Умеет описывать методы исследования, обязательно выделяет самосто-
	ятельно полученные результаты
	Владеет навыками структурирования сложных систем
	Знает способ и достаточный объем описания информационной или ма-
	тематической модели
	Умеет строго формулировать математическое утверждение, описание
ОПК-3	математической либо информационной модели
	Владеет навыками разработки текста документа в соответствии со
	стандартами, нормами и правилами подготовки технической докумен-
	тации
	Знает современные методы разработки и реализации алгоритмов мате-
	матических моделей на базе языков высокого уровня и пакетов при-
	кладных программ моделирования
ОПК-4	Умеет строить дискретные аналоги типичных математических задач,
	разрабатывать алгоритмы их программной реализации.
	Владеет языками программирования высокого уровня, навыками струк-
	турирования программ
	Знает основные положения и концепции прикладного и системного
	программирования, архитектуры компьютеров и сетей (в том числе
	глобальных), современные языки программирования, технологии со-
	здания и эксплуатации программных продуктов и программных ком-
ОПК-5	плексов в профессиональной деятельности
OHK-3	Умеет применять информационно-коммуникационные технологии в решении задач профессиональной деятельности, самостоятельно рас-
	ширяет и углубляет знания в области информационных технологий
	Владеет опытом создания программных продуктов и программных
	комплексов в области профессиональной деятельности с учетом основ-
	ных требований информационной безопасности
Знает принципы создания алгоритмов и их программны	
	для решения дискретных аналогов математических моделей реальных
	процессов и явлений
ОПК-6	Умеет контролировать основные требования информационной безопас-
	ности
	Владеет опытом создания программных продуктов и программных
	комплексов в области профессиональной деятельности
	Знает экономические закономерности в различных сферах жизни и
	профессиональной деятельности
	Умеет принимать решения и совершать иные финансовые действия на
ОПК-7	основе экономических норм с полным осознанием результатов своей
	деятельности
	Владеет навыками решения задач профессиональной деятельности в
	современных экономических условиях
	Знает права и обязанности участников научно-исследовательских и об-
	разовательных отношений в рамках реализации научных либо образо-
	вательных программ
ОПК-8	Умеет найти решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ
	достижения цели, исходя из действующих правовых норм и имеющихся
	ресурсов и ограничений
	Владеет опытом определения состава участников научно-

	исследовательских и образовательных отношений	
Профессиональные компетенции (ПК):		
научно-исследо	вательская деятельность:	
ПК-1	Знает основные приемы и методы решения задач математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии, использует фундаментальные знания, полученные в области данных математических дисциплин Умеет программировать подготовленные алгоритмы решения вычислительных задач, разработанные структуры реляционных баз данных, а также экспертных систем Владеет сетевыми технологиями	
ПК-2	Знает принципы поиска, обработки, анализа и систематизации научной информации. Умеет анализировать и использовать полученную информацию; аргументировано и логично излагать содержание собственных выводов и заключений Владеет навыками логично и последовательно излагать материал научного исследования в устной и письменной форме	
ПК-3	Знает определение понятия математически корректно поставленной задачи, постановки классических задач математики Умеет математически корректно ставить естественнонаучные задачи; передавать результат проведенных исследований в виде конкретных рекомендаций Владеет способностью математически корректно ставить естественнонаучные задачи	
педагогическая	деятельность:	
ПК-4	Знает теоретические основы организации учебной деятельности, методику преподавания математики и информатики Умеет объяснить цели, задачи преподаваемой темы, ее место в науке и в приложениях. Владеет навыками представления научной информации в непрофессиональной аудитории	
производствен	но-технологическая деятельность:	
ПК-5	Знает основные этапы вычислительного эксперимента, роль и место численных методов в математическом моделировании Умеет строить дискретные аналоги типичных математических задач, разрабатывать алгоритмы их программной реализации. Владеет навыками структурирования сложных систем	
ПК-6	Знает методику разработки и реализации алгоритмов на базе языков высокого уровня и пакетов прикладных программ моделирования Умеет анализировать поставленные задачи и выбирать для их решения современные методы разработки и реализации алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования Владеет численными методами и алгоритмами для реализации вычислительных экспериментов, основанных на математических моделях явлений и процессов в областях естественных и гуманитарных наук	

Оценочные средства:

- доклад студента;
- ответы студента на дополнительные вопросы по теме ВКР;
- отзыв руководителя.

5.1 Описание показателей и критериев оценивания результатов защиты ВКР, а также шкал оценивания

Показатели оценки выпускной квалификационной работы

Оценка результата защиты выпускной квалификационной работы производится на закрытом заседании ГЭК. За основу принимаются следующие критерии:

- актуальность темы;
- научно-практическое значение темы;
- качество выполнения работы;
- содержательность доклада и ответов на вопросы;
- наглядность представленных результатов исследования.

Обобщенная оценка защиты ВКР бакалавра студента определяется с учетом отзыва научного руководителя.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы оцениваются по четырехбальной шкале.

Для оценки членами государственной экзаменационной комиссии освоения студентами компетенций, закрепленных в ФГОС ВО и учебном плане за ГИА, выполнения и защиты бакалаврской работы, используется шкала оценки, представленная в таблице.

Оценка	Описание показателей
(шкала оценивания)	D. C.
Продвинутый	Выставляется за глубокое раскрытие темы, качественное
уровень – оценка	оформление работы, содержательность доклада и презентации.
«отлично»	Стиль изложения научный со ссылками на источники. В докла-
	де достаточно полно раскрывается проблематика и результаты.
	В ходе защиты выпускник продемонстрировал свободное вла-
	дение материалом, уверенно излагал результаты исследования,
	при представлении презентации, в достаточной степени отра-
	зил суть работы. Студент полно и свободно отвечает на пред-
	ложенные ему членами ГЭК вопросы. Оценка научного руко-
	водителя – «отлично» или «хорошо»
Повышенный	Выставляется при соответствии вышеперечисленным критери-
уровень – оценка	ям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении не-
«хорошо»	больших недочетов или недостатков в представлении результа-
	тов к защите. Например: недостаточно представлена аналити-
	ческая часть исследования; теоретическая глава работы носит
	описательный характер; отсутствует интерпретация получен-
	ных результатов, факты лишь констатируются, а не объясняют-
	ся; в работе допущены небрежности (неаккуратность, неверно
	оформлен список литературы и т. д.). Стиль изложения науч-
	ный со ссылками на источники. Достоверность выводов бази-
	руется на анализе объекта исследования. Руководителем работа
	оценена положительно. В ходе защиты выпускник уверенно
	излагал результаты исследования, при представлении презен-
	тации, в достаточной степени отразил суть работы. Однако бы-
	ли допущены незначительные неточности при изложении мате-
	риала, не искажающие основного содержания по существу,
	презентация при ее наличие, имеет неточности, ответы на во-

Оценка (шкала оценивания)	Описание показателей
	просы при обсуждении работы были недостаточно полными.
	Оценка научного руководителя – «отлично» или «хорошо»
Базовый (пороговый)	Выставляется за неполное раскрытие темы, выводов и предло-
уровень – оценка	жений, носящих общий характер, затруднения при ответах на
«удовлетворительно»	вопросы. В ходе защиты допущены неточности при изложении
	материала, достоверность некоторых выводов не доказана. Ав-
	тор недостаточно продемонстрировал способность разобраться
	в конкретной практической ситуации. Оценки научного руко-
	водителя – «хорошо» или «удовлетворительно»
Недостаточный	Выставляется за слабое и неполное раскрытие темы, несамо-
уровень – оценка	стоятельность изложения материала, выводы и предложения,
«неудовлетворитель-	носящие общий характер, отсутствие ответов на вопросы. Ав-
но»	тор не может разобраться в конкретной практической ситуа-
	ции, не обладает достаточными знаниями и практическими
	навыками для профессиональной деятельности. Работа выпол-
	нена с грубыми нарушениями требований, предъявляемых к
	ВКР. При защите студент не может продемонстрировать владе-
	ние содержанием работы, современными методами исследова-
	ния, не отвечает на большинство поставленных вопросов

6 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ВКР

	T =
Вид СРС	Перечень нормативного и учебно-методического обеспечения
	ГИА по выполнению самостоятельной работы
Подготовка ВКР	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки. Учебный план основной образовательной программы по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки. Основная образовательная программа высшего образования федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный университет» по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки.
	Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Кубанский государственный университет». «Структура и оформление бакалаврской, дипломной, курсовой работ и магистерской диссертации»: учебметод. указания / сост. М.Б. Астапов, Ж.О. Карапетян, О.А. Бондаренко, В.В. Бондаренко. Краснодар. Кубанский гос. ун-т, 2021. – 58 с.
Защита ВКР	Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ). Приказ Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об

	утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высше-
	го образования - программам бакалавриата, программам специ-
	алитета, программам магистратуры».
	Федеральный государственный образовательный стандарт
	высшего образования по направлению 02.03.01 Математика и
	компьютерные науки.
	Учебный план по направлению подготовки 02.03.01 Математи-
	ка и компьютерные науки.
	Устав и локальные нормативные акты университета.
Выполнение и защита	1. Методические указания по выполнению и защите выпускной
выпускной квалифика-	квалификационной работы (бакалавриат, магистратура, специа-
ционной работы	литет). Утверждены на заседании Совета факультета математи-
	ки и компьютерных наук ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 5
	от 05 мая 2022 г.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

7 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

7.1 Порядок выполнения выпускных квалификационных работ

Продолжительность подготовки ВКР определяется учебным планом.

Список рекомендуемых тем BKP утверждается выпускающей кафедрой и доводится до сведения выпускников не позднее, чем за восемь месяцев до защиты BKP.

Выпускнику может предоставляться право выбора темы ВКР в порядке, определяемом выпускающей кафедрой, вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

Выпускник обязан выбрать примерную тему ВКР не позднее, чем за шесть месяцев до защиты ВКР.

Для руководства ВКР заведующим кафедрой назначается научный руководитель в сроки, не позднее утверждения учебной нагрузки на следующий учебный год.

Определяющим при назначении научного руководителя ВКР является его квалификация, специализация и направление научной работы. При необходимости студенту назначаются консультанты.

Смена научного руководителя и принципиальное изменение темы ВКР возможны в исключительных случаях по решению заведующего кафедрой не позднее трех месяцев до защиты ВКР.

Окончательные варианты темы ВКР, выбранные выпускником и согласованные с научным руководителем, утверждаются выпускающий кафедрой не позднее, чем за один месяц до защиты ВКР.

Научный руководитель ВКР осуществляет руководство и консультационную помощь в процессе подготовки ВКР в пределах времени, определяемого нормами педагогической нагрузки.

7.2 Требования к содержанию и оформлению выпускной квалификационной работы бакалавра по направлению 02.03.01 Математика и компьютерные науки

Рекомендуемый объем работы – введение, основная часть, заключение должны составлять в сумме от 30 до 50 страниц.

Стиль изложения материала должен быть единым: формулы набираются в одном и том же редакторе; одно и то же понятие не может иметь в работе разные обозначения (используемые обозначения в тексте работы не менять независимо от имеющихся других различных обозначений тех же понятий в источниках литературы).

Реферативная часть работы должна содержать четкие постановки задач, определения не общепринятых понятий и формулировки результатов, необходимых для изложения материала.

На все утверждения, кроме общеизвестных, в работе должны иметься ссылки, чтобы не создавалось впечатление, что результаты получены выпускником самостоятельно. Ссылки на конкретные утверждения из источников литературы должны быть исчерпывающими (давать возможность читающему работу без труда найти указанное утверждение по имеющейся ссылке). В том случае, когда первоисточник трудно установить, достаточно сделать ссылку на другой опубликованный источник, содержащий это утверждение.

Самостоятельная часть работы студента должна быть структурно выделена (например, в отдельном разделе) и указана во введении.

Возможные виды самостоятельной части ВКР:

- приведение иллюстрирующих примеров;
- восстановление фрагментов доказательств или приведение собственных, отличных от авторских, доказательств результатов реферируемых работ с отдельной формулировкой восстанавливаемых фрагментарных утверждений;
- новый теоретический результат или гипотеза с подтверждающими ее примерами;
- самостоятельная программная реализация (собственного или известного) алгоритма с проведением модельных расчетов.

Подготовка студентов к государственной итоговой аттестации и сопровождение самостоятельной работы может быть организовано в следующих формах:

- составление индивидуальных планов самостоятельной работы студента с указанием темы и видов заданий, форм и сроков представления результатов, критериев оценки самостоятельной работы;
- консультации (индивидуальные и групповые), в том числе с применением дистанционной среды обучения;
- промежуточный контроль хода выполнения заданий строится на основе различных способов взаимодействия в открытой информационной среде и отражается в процессе формирования необходимых материалов для государственной итоговой аттестации.

7.3 Порядок и сроки представления ВКР научному руководителю и в ГЭК

После завершения подготовки обучающимся ВКР руководитель ВКР представляет письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР (далее - отзыв). В случае выполнения ВКР несколькими обучающимися руководитель ВКР представляет отзыв об их совместной работе в период подготовки ВКР.

Подготовленная и полностью оформленная работа вместе с отзывом научного руководителя представляется на выпускающую кафедру для прохождения нормоконтроля и последующей процедуры предварительной защиты.

Факультет обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

Выпускная квалификационная работа и отзыв передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы

Тексты ВКР, за исключением текстов ВКР, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются организацией в электронно-библиотечной системе университета и проверяются на объем заимствования.

В отзыв научного руководителя рекомендуется включить сведения:

- о работе обучающегося в период подготовки ВКР (в случае выполнения ВКР несколькими обучающимися руководитель представляет отзыв об их совместной работе в период подготовки ВКР);
 - о соответствии содержания ВКР заявленной теме;
 - о научном уровне, полноте, качестве и новизне разработки темы;
 - о степени самостоятельности, инициативы и творчества студента;
- об умениях и навыках, полученных студентом в процессе работы (умение работать с литературой и источниками, навыки произведения расчетов, анализа полученных результатов, обобщения, умение делать научные и практические выводы и т.д.);
- в заключении приводится оценка и представляется / не представляется ли работа к защите в ГЭК.

7.4 Порядок защиты выпускной квалификационной работы

Защита ВКР осуществляется на заседании ГЭК, утверждаемой в установленном порядке.

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

Выступление выпускника на защите длится примерно 10 минут. В нем необходимо отразить самое важное из текста работы: актуальность проблемы, цель, поставленные и решенные задачи, полученные в ходе исследования результаты, выводы. Необходимо осветить собственный вклад в решение проблемы, доступно изложить содержание тех основных положений работы, которые выносятся на защиту. Время для ответа на вопросы и обсуждение регулируется председателем ГЭК. Защита носит характер научной дискуссии и происходит в обстановке высокой требовательности, принципиальности и соблюдения научной этики.

После доклада отводится время на вопросы ГЭК и ответы выпускника. Ответы студента на вопросы присутствующих, их полнота и глубина влияют на оценку ВКР. После выступления автора работы и его ответов зачитываются отзыв научного руководителя и рецензия на ВКР. После обсуждения работы студенту предоставляется возможность ответить на сделанные замечания, дать необходимые пояснения и т. д.

.После завершения защиты всех ВКР, предусмотренных по графику на текущий день, объявляется перерыв для обсуждения членами комиссии итогов защиты и выставления окончательной оценки студентам. Результаты защиты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». При выставлении итоговой оценки учитываются оценки научного руководителя, а также защита ВКР.

Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения.

Председатель ГЭК сообщает выпускникам окончательные итоги защиты ВКР.

Наиболее интересные в теоретическом и практическом отношении ВКР могут быть рекомендованы к опубликованию в печати, а также представлены к участию в конкурсе научных работ.

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЩИТЕ ВКР

Перечень основной и дополнительной литературы рекомендуется студенту руководителем ВКР в зависимости от темы ВКР.

В качестве периодических изданий могут быть рекомендованы полнотекстовые статьи из коллекции журналов по математике Научной электронной библиотеки РФФИ (http://e.lanbook.com), к которым имеется доступ в сети Интернет: «Доклады РАН»; «Математический сборник»; «Математические заметки»; «Журнал вычислительной математики и математической физики»; «Теоретическая и математическая физика»; «Журнал Сибирского федерального университета. Серия: Математика и физика»; «Труды Математического института им. В. А. Стеклова РАН»; «Вестник ЮНЦ РАН»; «Экологический вестник экономического черноморского сотрудничества (ЧЭС)».

8.1 Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

- 1. ЭБС «ЮРАЙТ» https://urait.ru/
- 2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru
- 3. 9EC «BOOK.ru» https://www.book.ru
- 4. ЭБС «ЛАНЬ» https://e.lanbook.com

Профессиональные базы данных:

- 1. Научная электронная библиотека (НЭБ) http://www.elibrary.ru/
- 2. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) https://rusneb.ru/
 - 3. «Лекториум ТВ» http://www.lektorium.tv/
 - 4. Университетская информационная система РОССИЯ http://uisrussia.msu.ru

Ресурсы свободного доступа:

- 1. КиберЛенинка (http://cyberleninka.ru/);
- 2. Федеральный портал «Российское образование» http://www.edu.ru/;
- 3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» http://window.edu.ru/;
- 4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов $\underline{\text{http://school-collection.edu.ru/}}$.
- 5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (http://fcior.edu.ru/);
 - 6. Служба тематических толковых словарей http://www.glossary.ru/;
 - 7. Словари и энциклопедии http://dic.academic.ru/;
 - 8. Образовательный портал «Учеба» http://www.ucheba.com/;

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:

- 1. Среда модульного динамического обучения http://moodle.kubsu.ru
- 2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций http://mschool.kubsu.ru/
 - 3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образова-

тельных технологий http://mschool.kubsu.ru;

- 4. Электронный архив документов КубГУ http://docspace.kubsu.ru/
- 5. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала "ШКОЛЬНЫЕ ГО-ДЫ" http://icdau.kubsu.ru/

9 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГИА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА для лиц с ОВЗ в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для лиц с ОВЗ и иных обучающихся при прохождении ГИА;
- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся лицу с ОВЗ необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с председателем и членами ГЭК);
- пользование необходимыми обучающимся лицами с OB3 техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся лиц с ОВЗ в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся лицом с ОВЗ государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи; продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы — не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ОВЗ обеспечивается выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

- а) для слепых:
- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;
- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;
 - б) для слабовидящих:
- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;
 - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;
 - в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;
- г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся с ОВЗ не позднее, чем за 3 месяца до начала проведения ГИА подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей.

10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГИА

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения
Кабинеты (для выполнения ВКР), оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением неограниченного доступа в электронную информационно-образовательную среду организации для каждого обучающегося	Рабочее место для консультанта-преподавателя; переносной компьютер; рабочие места для обучающихся; лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения; комплект учебно-методической документации; компьютерная техника, с подключением к сети «Интернет»
Кабинет (для защиты ВКР)	Рабочие места для членов ГЭК; переносной компьютер, мультимедийный проектор, экран; лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения

Матрица компетенций

Индекс	Наименование																								
	дисциплин	Ξ	-5	.5	4	5-	УК-6	1-1	∞.	УК-9	VK-10	ОПК-1	OIIK-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	OIIK-8	7	-2	-3	4	ПК-5	ПК-6
		VK-1	VK-2	VK-3	VK-4	VK-5	λK	VK-7	VK-8	ΥK	/K					Ē	Ξ			ПК-1	ПК-2	ПК-3	IIK-4	Ĭ	ΙĚΙ
	Компетенции	ŕ					,	,							0	\circ	0)		, ,	, ,	, ,	, ,	, ,	
Б.1	Дисциплины (модули)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+
Б1.О	Обязательная часть	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+
Б1.О.01	Философия	+				+																			
Б1.О.02	Правоведение		+								+								+						
Б.1.О.03	Основы проектной дея-		+										+												
	тельности (математика																								
	и информатика)																								
Б1.О.04	Психология			+			+																		
Б.1.О.05	Иностранный язык				+																				
Б.1.О.06	Русский язык и основы				+																				
	деловой коммуникации																								
Б1.О.07	История Россия					+																			
Б1.О.08	Физическая культура и							+																	
	спорт																								
Б1.О.09	Безопасность жизнедея-								+																
	тельности																								
Б1.О.10	Экономика									+								+							
Б.1.О.11	Основы российской					+																			
	государственности																								1
Б.1.О.12	Введение в направление	+																							
	подготовки																								
Б1.О.13	Численные методы											+			+										+
Б1.О.14	Теоретическая механика											+								+		+			
Б1.О.15	Математический анализ											+								+		+			
Б1.О.16	Функциональный ана-											+													
	лиз																								
Б1.О.17	Комплексный анализ											+													
Б1.О.18	Фундаментальная и											+								+	+				
	компьютерная алгебра																								
Б1.О.19	Аналитическая геомет-											+													
	рия																								

Индекс	Наименование																									
	дисциплин	-	5	$\dot{\omega}$	4	κ	9	1	×,	6.	VK-10	ОПК-1	OIIK-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	7-7	ОПК-8	-1	5	.3	4	5	9
		VK-1	VK-2	VK-3	VK-4	VK-5	УК-6	VK-7	VK-8	VK-9	\ <u>'</u>	ΙĚ	ΙĚ	ΙĚ	ΙĶ	Ě	Ě	Ě	ĚΙ	Ě	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6
	Компетенции										\rightarrow	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Ι		Ι	I	Ι	
Б1.О.20	Компьютерная геомет-														+		+									+
D1.0.20	рия и геометрическое														,		·									
	моделирование																									
Б1.О.21	Стохастический анализ											+														
Б1.О.21.01	Теория вероятностей											+														
Б1.О.21.02	Математическая стати-											+														
D1.O.21.02	стика и теория случай-																									
	ных процессов																									
Б1.О.22	Дискретная математика,											+														+
D1.0.22	математическая логика											'														
	и их приложения в ма-																									
	тематике и компьютер-																									
	ных науках																									
Б1.О.22.01	Дискретная математика											+							1							+
Б1.О.22.02	Математическая логика											+							1							+
Б1.О.23	Дифференциальная											+														
	геометрия и топология																									
Б1.О.24	Дифференциальные											+							1							
	уравнения																									
Б1.О.25	Уравнения в частных											+											+			
	производных																									
Б1.О.26	Педагогика											+														
Б1.О.27	Физика											+														
Б1.О.28	Концепции современно-	+												+												
	го естествознания																									
Б1.О.29	Информационная без-															+										
	опасность																									
Б1.О.30	Пакеты прикладных														+											
	программ																									
Б1.В	Часть, формируемая							+													+	+	+	+	+	+
	участниками образова-																									
	тельных отношений																									
Б1.В.01	Технологии программи-															-					+					+
	рования и работы на																									
	ЭВМ																									
Б1.В.02	Современные компью-																				+	+				
	терные технологии																									

Индекс	Наименование	1																							
	дисциплин	五	-2	3	4	5-	VK-6	7-	yK-8	6-	VK-10	OIIK-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	IIK-1	-2	-3	4	5	9-
		УК-1	VK-2	VK-3	УК-4	VK-5	ΥK	VK-7	λK	VK-9	Ķ.				Ξ	Ē	1110				ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6
	Компетенции	,				,		,		,	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,				0	0	0					, .			
Б1.В.03	Теория и методика обу-																						+		
	чения математике и ин-																								
	форматике																								
Б1.В.03.01	Теория и методика обу-																						+		
	чения математике																								
Б1.В.03.02	Теория и методика обу-																						+		
	чения информатике																								
Б1.В.04	Методы оптимизации																					+			
Б1.В.05	Распознавание образов																			+					+
	и интеллектуальные																								
E1 D 06	системы		-																						\vdash
Б1.В.06	Теория графов																								+
Б1.В.07	Базы данных и системы																			+					+
	управления базами дан- ных																								
Б1.В.08	Сети и системы теле-																			+				+	\vdash
D1.D.06	коммуникаций																			'				' 	
Б1.В.09	Основы компьютерных																			+				+	\vdash
B1.B.()	наук																							·	
Б1.В.10	Алгоритмы математиче-																					+		+	
	ских вычислений																								
Б1.В.11	Современные техноло-																						+		
	гии представления																								
	учебной информации																								
Б1.В.12	Современные средства																						+		1
	оценивания результатов																								
	обучения																							ļ	
Б1.В.13	Статистические пакеты																					+		ļ	+
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору																			+		+			
	Б1.В.ДВ.1																								
Б1.В.ДВ.01.01	Введение в математиче-																			+		+			
E1 D HD 01 02	ское моделирование		1						-	-	-											,			$\vdash \vdash$
Б1.В.ДВ.01.02	Моделирование эконо-																			+		+			
Г1 В ПВ 02	мических процессов		1																				,		$\vdash\vdash\vdash$
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2																			+			+		
Б1.В.ДВ.02.01	Введение в теорию ап-																			+			+		1

Индекс	Наименование дисциплин Компетенции	VK-1	VK-2	VK-3	VK-4	VK-5	VK-6	VK-7	yK-8	yK-9	VK-10	OIIK-1	OITK-2	ОПК-3	OIIK-4	ОПК-5	ОПК-6	OIIK-7	OITK-8	IIK-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6
	проксимации и гармо- нический анализ																								
Б1.В.ДВ.02.02	Численные методы ре- шения задач линейной алгебры																			+			+		
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3																			+			+		
Б1.В.ДВ.03.01	Метод базисных потен- циалов в задачах есте- ствознания																			+			+		
Б1.В.ДВ.03.02	Моделирование в зада- чах электрохимии																			+			+		
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4																			+		+			
Б1.В.ДВ.04.01	Нестационарные задачи математической физики																			+		+			
Б1.В.ДВ.04.02	Численное моделирование в задачах тепломассопереноса																			+		+			
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05																			+			+		
Б1.В.ДВ.05.01	Математические методы исследования макро- экономических процессов																			+			+		
Б1.В.ДВ.05.02	Многомерный стати- стический анализ																			+			+		
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.06																			+		+			
Б1.В.ДВ.06.01	Математические методы принятия управленче- ских решений																			+		+			
Б1.В.ДВ.06.02	Математические методы анализа экономических данных																			+		+			
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.07																			+			+		

Индекс	Наименование																									
	дисциплин	yK-1	VK-2	VK-3	VK-4	VK-5	VK-6	VK-7	yK-8	VK-9	VK-10	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7		ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6
	Компетенции	\[\frac{\cap \chi}{2} \]	Ş	Ş	\[\frac{\chi}{2} \]	V	\[\frac{\chi}{2}\]	\[\frac{\capa_{\cap}}{2}\]	\[\frac{\chi}{2} \]	\[\frac{\cap{1}}{2}\]	Yk	ПО	ПО	10	ПО	ПО	ПО	ПО	5			Ш	Ш			
Б1.В.ДВ.07.01	Задачи и алгоритмы гидродинамики																				+			+		
Б1.В.ДВ.07.02	Задачи и алгоритмы аэродинамики																				+			+		
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.08																				+			+		
Б1.В.ДВ.08.01	Алгоритмы сжатия и идентификации изображений																				+			+		
Б1.В.ДВ.08.02	Компьютерные методы обработки цифровых изображений																				+			+		
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.09																				+		+			
Б1.В.ДВ.09.01	Математические методы экономического прогно- зирования																				+		+			
Б1.В.ДВ.09.02	Дополнительные главы экономико-математических методов																				+		+			
Б1.В.ДВ.10	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту							+																		
Б1.В.ДВ.10.01	Баскетбол							+																		
Б1.В.ДВ.10.02	Волейбол							+																		
Б1.В.ДВ.10.03	Бадминтон							+																		
Б1.В.ДВ.10.04	Общая физическая и профессионально- прикладная подготовка							+																		
Б1.В.ДВ.10.05	Футбол							+																		
Б1.В.ДВ.10.06	Легкая атлетика							+																		
Б1.В.ДВ.10.07	Атлетическая гимнасти-							+																		
Б1.В.ДВ.10.08	Аэробика и фитнес тех- нологии							+																		
Б1.В.ДВ.10.09	Единоборства							+																		
Б1.В.ДВ.10.10	Плавание							+																		

Индекс	Наименование																								
	дисциплин	Ξ	VK-2	УК-3	УК-4	VK-5	VK-6	VK-7	VK-8	VK-9	VK-10	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	OIIK-8	Ξ	IIK-2	5-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6
		yK-1	Ϋ́	УK				П(ПС	Щ	ПС		ПК-1	Ĭ	ПК-3	Ě	Ě	当							
	Компетенции										,)))							
Б1.В.ДВ.10.11	Физическая рекреация							+																	
Б2	Практика											+			+					+	+	+			
Б2.О	Обязательная часть											+			+					+	+	+			
Б2.О.01	Учебная практика											+			+					+	+	+			
Б2.О.01.01(У)	Научно-											+			+					+	+	+			
. ,	исследовательская ра-																								
	бота (получение пер-																								
	вичных навыков науч-																								
	но-исследовательской																								
	работы)																								
Б2.В	Часть, формируемая																								
	участниками образова-																								
	тельных отношений																								
Б2.В.01	Производственная прак-																			+	+	+	+	+	+
	тика																								
Б2.В.01.01(П)	Технологическая (про-																						+	+	+
	ектно-технологическая)																								
	практика																								
Б2.В.01.02(Пд)	Преддипломная практи-																			+	+	+		+	+
	ка																								
Б3	Государственная итого-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	вая аттестация																								
Б3.01	Подготовка к процедуре	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	защиты ВКР																								
Б3.02	Защита ВКР	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФТД	Факультативы																			+					
ФТД.В	Часть, формируемая																			+					
	участниками образова-																								
	тельных отношений																								
ФТД.В.01	Основные разделы эле-																			+					
	ментарной математики																								
ФТД.В.02	Эффективные алгорит-																			+					
	мы алгебры и анализа																								

Программа воспитания в Кубанском государственном университете

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Концептуально-ценностные основания организации воспитательного процесса при реализации образовательной программы высшего образования (ОП ВО)

Активная роль ценностей обучающихся КубГУ проявляется в их мировоззрении через систему ценностно-смысловых ориентиров и установок, принципов и идеалов, взглядов и убеждений, отношений и критериев оценки окружающего мира, что в совокупности образует нормативно-регулятивный механизм их жизнедеятельности и профессиональной деятельности.

В Стратегии национальной безопасности Российской Федерации (Указ Президента РФ от 02.07.2021 N 400) определены следующие традиционные духовно-нравственные ценности:

- жизнь, достоинство, права и свободы человека,
- патриотизм,
- гражданственность,
- служение Отечеству и ответственность за его судьбу,
- высокие нравственные идеалы,
- крепкая семья,
- созидательный труд,
- приоритет духовного над материальным,
- гуманизм, милосердие, справедливость,
- коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение,
- историческая память и преемственность поколений, единство народов России.

Защита традиционных российских духовно-нравственных ценностей, культуры и исторической памяти обеспечиваются путем решения задач развития системы образования, обучения и воспитания как основы формирования развитой и социально ответственной личности, стремящейся к духовному, нравственному, интеллектуальному и физическому совершенству; поддержка общественных проектов, направленных на патриотическое воспитание граждан, сохранение исторической памяти и культуры народов Российской Федерации; духовно-нравственное и патриотическое воспитания граждан на исторических и современных примерах, развитие коллективных начал российского общества, поддержка социально значимых инициатив, в том числе благотворительных проектов, добровольческого движения (п. 93 Стратегии).

Сохранение российской самобытности, культуры, традиционных российских духовно-нравственных ценностей и патриотическое воспитание граждан будут способствовать дальнейшему развитию демократического устройства Российской Федерации и ее открытости миру (п. 22 Стратегии).

Особое внимание уделяется поддержке семьи, материнства, отцовства и детства, инвалидов и пожилых граждан, воспитанию детей, их всестороннему духовному, нравственному, интеллектуальному и физическому развитию (п. 30 Стратегии).

Достижение целей государственной политики в сфере сбережения народа России и развития человеческого потенциала обеспечивается среди прочего путем решения задачи обучения и воспитания детей и молодежи на основе традиционных российских духовно-нравственных и культурно-исторических ценностей (п. 33 Стратегии).

Особое внимание уделяется решению следующих задачи по военнопатриотическому воспитанию и подготовке к военной службе граждан (п. 40 Стратегии).

Достижение целей обеспечения экологической безопасности и рационального природопользования осуществляется путем реализации государственной политики, направленной на решение задачи повышения уровня экологического образования и экологической культуры граждан, воспитания в гражданах ответственного отношения к природной среде (п. 83 Стратегии).

Одной из целей государственной политики в сфере сбережения народа России и развития человеческого потенциала является воспитание гармонично развитого и социально ответственного гражданина (п. 32 Стратегии).

1.2 Цель и задачи воспитания

Цель воспитательной работы — формирование гармоничной всесторонне развитой личности обучающегося университета, имеющего в качестве основы собственной жизненной позиции идеи патриотизма, ответственности, духовного и психологического благополучия, нравственного и физического здоровья, традиционные семейные ценности и культурное просвещение, заботу о согражданах, самоотдачу и труд во благо процветания страны, уважающего и культивирующего корпоративные ценности и традиции университета.

Университет нацелен создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, ИХ гражданского самоопределения, профессионального становления и индивидуально-личностной самореализации созидательной деятельности, для удовлетворения потребностей нравственном, культурном, интеллектуальном, социальном, физическом и профессиональном развитии, формирования моральной ответственности за принимаемые решения.

Задачи воспитательной работы в КубГУ:

- формирование национального самосознания, активной гражданской позиции, гражданской и социальной ответственности, патриотизма, уважения к законности и правопорядку, правам и законным интересам сограждан;
- создание условий для духовного и психологического благополучия обучающихся;
- формирование в студенческом сообществе установки на здоровый образ жизни, ответственное отношение к природной и социокультурной среде,

самоотдачу и труд, создание семьи и воспитание нового поколения в духе общечеловеческих традиционных ценностей, заботу об окружающих.

- создание условий для освоения обучающимися ценностей национальной и общечеловеческой культуры, формирования эстетических ценностей и вкуса, стремления к участию в культурной жизни российского общества;
- создание условий для общего личностного и профессионального развития, формирование целеустремленности и предприимчивости, конкурентоспособности в профессиональной и социально важных сферах, в том числе через участие в общественной жизни университета.
- формирование самосознания студентов в духе академических корпоративных ценностей и традиций университета и создание условий для самореализации личности студента.
- ориентирование обучающихся на гуманистические мировоззренческие установки и смысложизненные ценности в новых социально-политических и экономических условиях общества.
- выявление и поддержка талантливой молодежи, формирование организаторских навыков, творческого потенциала, вовлечение обучающихся в процессы саморазвития и самореализации;
 - повышение уровня культуры безопасного поведения;
- создание условий для освоения знаний и овладения навыками военноспортивной подготовки.

1.3 Методологические подходы к организации воспитательной деятельности при реализации ОП ВО

В основу общей рабочей программы воспитания положен комплекс методологических подходов, включающий: аксиологический (ценностно-ориентированный), системный, системно-деятельностный, культурологический, проблемно-функциональный, научно-исследовательский, проектный, ресурсный, здоровьесберегающий и информационный подходы.

При выборе методологических подходов целесообразно выбирать сочетание методов с учетом направленности (профиля) образовательной программы, используемых образовательных технологий, реализуемых форм обучения, контингента обучающихся.

2. СОДЕРЖАНИЕ И УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В РАМКАХ ОП ВО

2.1. Направления воспитательной работы при реализации ОП ВО

Среди направлений воспитательной работы выделяются следующие:

- создание условий для воспитания социально ответственной, патриотичной, эффективной личности, укрепление активной гражданской позиции обучающихся, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся;
- формирование у обучающихся чувства уважения к памяти защитников Отечества и подвигам героев Отечества;

- военно-спортивное воспитание
- воспитание казачьей молодежи
- духовно-нравственное воспитание на основе традиционных ценностей
 Православной культуры и культуры иных мировых религий
- формирование у обучающихся уважения к человеку труда и старшему поколению;
 - формирование у обучающихся уважения к закону и правопорядку;
- формирование у обучающихся бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации;
- формирование у обучающихся правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства;
- формирование у обучающихся бережного отношения к природе и окружающей среде;
- популяризация студенческого спорта и физической культуры в молодежной среде;
 - пропаганда и реализация идей здорового образа жизни;
 - выявление и развитие творческих способностей обучающихся;
- системная работа, направленная на духовный рост, моральное и эстетическое воспитание обучающихся;
- развитие студенческого самоуправления, добровольческого (волонтерского) движения и усиление воспитательной составляющей в деятельности общественных организаций;
- профилактика антитеррористических угроз, националистических и экстремистских проявлений среди обучающейся молодежи, иных деструктивных форм поведения;
- развитие безбарьерной и комфортной воспитательной среды, учитывающей особенности взаимодействия с обучающимися, относящимися к категориям имеющих инвалидность, детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, а также обучающимися оказавшимися в сложной жизненной ситуации;
- обучение культуре поведения в сети Интернет, профилактика Интернет-зависимости, предупреждение рисков вовлечения обучающихся в противоправную деятельность через Интернет ресурсы;
 - мониторинг иных асоциальных процессов в студенческой среде.

2.2. Виды деятельности обучающихся в воспитательной системе при реализации ОП ВО

Приоритетными видами деятельности обучающихся в воспитательной системе КубГУ выступают:

- волонтерская (добровольческая) деятельность;
- проектная деятельность;
- учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность;
- студенческое международное сотрудничество;
- деятельность и виды студенческих объединений;

- досуговая, творческая и социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий;
 - участие в профориентации, днях открытых дверей, днях карьеры;
 - погружение в предпринимательскую деятельность;
 - другие виды деятельности обучающихся.

2.3. Формы и методы воспитательной работы, используемые при реализации ОП ВО

Под формами организации воспитательной работы понимаются различные варианты организации конкретного воспитательного процесса, в котором объединены и сочетаются цель, задачи, принципы, закономерности, методы и приемы воспитания в Университете.

- В Университете используются следующие формы воспитательной работы:
- словесные (собрания, сборы, лекции, конференции, встречи, круглые столы);
 - практические (походы, экскурсии, конкурсы, субботники);
 - наглядные (выставки);
 - индивидуальные (беседы, занятия);
 - групповые (кружки, секции, студии, клубы);
 - массовые (конференции, шествия, фестивали, концерты);
 - иные.

Методы воспитания — способы влияния преподавателя/организатора воспитательной деятельности на сознание, волю и поведение обучающихся КубГУ с целью формирования у них устойчивых убеждений и определенных норм поведения.

В качестве методов, применяемых при организации воспитательной работы, в Университете используются:

- разъяснение;
- убеждение;
- переубеждение;
- совет;
- педагогическое требование;
- общественное мнение;
- пример;
- поручение и задание;
- упражнение;
- соревнование;
- стимулирование;
- контроль;
- самоконтроль;
- иные.

2.4. Планируемые результаты воспитательной работы при реализации ОП ВО

Программа воспитания способствует достижению результатов двух групп: Внешние (количественные, имеющие формализованные показатели): победы обучающихся в конкурсах и соревнованиях, рост количества студенческих объединений, увеличение количества участников проектов и т.д.;

Внутренние (качественные, не имеющие формализованных показателей, т.к. принадлежат внутреннему миру человека): ценности, жизненные смыслы, идеалы, чувства, переживания и т.д.

Примеры планируемых результатов воспитательной работы

- сформированность патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству;
- сформированность военно-спортивных навыков, навыков оказания первой медицинской помощи и поведения в экстремальных ситуациях;
 - умение проявлять патриотическую гражданскую позицию;
 - готовность к выполнению гражданского долга;
- сформированность мировоззрения, основанного на уважении к праву и закону;
 - знание гражданских обязанностей и прав;
 - сформированность активной жизненной позиции;
- сформированность культуры здоровья на основе социально адаптированной и физически развитой личности;
- сформированность нравственных чувств, сопереживания, уважительного отношения к людям;
- умение планировать, контролировать и оценивать действия в соответствии с поставленной задачей;
- умение принимать правильные решения в различных жизненных ситуациях;
 - другое.

Recum

Календарный план воспитательной работы

ПРИМЕРНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ КУБАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА (на 2023/2024 учебный год)

І. Анализ итогов воспитательной работы за прошедшей учебный год

Учебный год 2022/2023 проходил в условиях отсутствия значимых ограничений, связанных с профилактикой распространения коронавирусной инфекции, по причине улучшения эпидемиологической обстановки.

На содержание воспитательной работы существенным образом повлияло начало проведения специальной военной операции. Содержание воспитательной деятельности университета позволило ответить на запрос студенческой молодежи о правильном понимании происходящих событий и определении своего места в новых условиях. Новую актуальность приобрели вопросы военноспортивной подготовки, приобретения навыков оказания первой медицинской помощи, действий в экстремальных ситуациях, активной добровольческой (волонтерской) деятельности, направленной на оказание военнослужащим, их семьям, вынужденным переселенцам. Особую роль в сложившейся ситуации приобрели вопросы духовно-нравственного, патриотического воспитания, основанного на традиционных ценностях, одним из носителей которых на Кубани является казачество.

Студенты и работники университета с течением времени объединились вокруг мероприятий, предназначенных для обеспечения нужд военнослужащих. На постоянной основе ведется сбор гуманитарной помощи в волонтерском центре университета; налажено изготовление блиндажных свечей и плетение маскировочных сетей. Систематически реализуются волонтёрские и творческие акции во взаимодействии с военным госпиталем.

При формировании плана воспитательной работы на 2022/2023 учебный год университет отталкивается от современных реалий объективной действительности, частью которой является укрепление роли военно-спортивного патриотического воспитания, от запроса обучающейся молодежи, подразумевающего деятельностное начало созерцательной активности, увеличения доли интерактивного участия в предлагаемых событиях, а также более активного собственного участия при планировании, организации и проведении мероприятий.

В центре внимания обучающейся молодежи расположились события патриотического толка, события, формирующие активную гражданскую позицию, волонтерские инициативы, навыки военно-спортивного толка, оздоровительные мероприятия и событийные инициативы, а также содействующие профориентации и трудоустройству.

II. Календарный план событий и мероприятий воспитательной направленности

Календарный план событий и мероприятий воспитательной направленности на 2023/2024 учебный год

Модуль 1. Гражданское воспитание

Виды	Дата, место,	Название	Форма	Ответственный от	Количество
деятельности	время и формат проведения	мероприятия и организатор	проведения мероприятия	ООВО	участников
Досуговая, социокультурн ая	ежемесячно	Мероприятия проекта «Открытый диалог»	очная	Руководитель Координационного центра по вопросам формирования у молодежи активной гражданской позиции, предупреждения межнациональных и межконфессиональны х конфликтов, противодействия идеологии терроризма и профилактики экстремизма Начальник УВР Органы студенческого самоуправления	До 300
Научно- просветительск ая	ежемесячно	Публичные лекции в рамках проекта «Открытый университет»	смешанная	Проректор по учебной работе и качеству образования — первый проректор Проректор по ВР и СВ	От 100
			Июнь		
Волонтерская, социокультурн ая	1 июня 202 <u>4</u> года	Волонтерские акции* в рамках Международног о дня защиты детей	очная	Директор ВЦ Органы студенческого самоуправления	До 50
			Июль		
Социокультурн ая, студенческое сотрудничеств о	Июль 2024 года	Организация участия студентов в губернаторском форуме молодежного актива «Регион- 93»	очная	Начальник ОВР Органы студенческого самоуправления	До 100
			Август		
Социокультурн ая, студенческое сотрудничеств о	Август 2023 года	Организация участия студентов в губернаторском форуме молодежного актива «Регион- 93»	очная	Начальник ОВР Органы студенческого самоуправления	До 100

Модуль 2. Патриотическое воспитание

Виды	Дата, место,	риотическое I Название	Форма	Отпототромичей от	V. a www. a see a
деятельности	время и	мероприятия и	проведения	Ответственный от ООВО	Количество участников
	формат проведения	организатор	мероприятия		y raciminos
Досуговая,	Ежемесячно	Участие	очная	Проректор по ВР и	100
социокультурн		студентов		СВ	
ая, творческая,	F - 1	Казачьей сотни в			
деятельность		федеральных,			
по организации		межрегиональны			
и проведению		х казачьих			
значимых		мероприятиях,			
событий и		мероприятиях			
мероприятий		Кубанского			
		казачьего войска	<u> </u> Сентябрь		
Досуговая,	Последняя	Организация	Смешанная	Начальник ОВР	До 400
социокультурн	декада	участия		Деканы факультетов,	70 .00
ая, творческая,	сентября	студентов		директора институтов	
деятельность		КубГУ в		Органы	
по организации		гражданско-		студенческого	
и проведению		патриотических		самоуправления	
значимых		мероприятиях			
событий и		федерального и			
мероприятий		краевого уровней			
Досуговая,	Последняя	Мероприятия ко	очная	Начальник УВР,	До 2000
социокультурн	декада	дню образования		директор МКДЦ	A0 2000
ая,	сентября	Краснодарского		Директор библиотеки	
просветительск	1	края		7-7	
ая					
_			Ноябрь	1	
Досуговая,	4 ноября	Организация	Смешанная	Начальник УВР	До 400
социокультурн		мероприятий в		Директор МКДЦ	
ая, творческая, деятельность		рамках Дня		Органы	
по организации		народного единства (День		студенческого самоуправления	
и проведению		воинской славы		самоуправления	
значимых		России)			
событий и					
мероприятий					
			Цекабрь		
Досуговая,	12 декабря	Организация	Смешанная	Начальник УВР	До 500
социокультурн		мероприятий ко		Органы	
ая, деятельность		Дню Конституции РФ		студенческого	
		Конституции РФ		самоуправления	_
по организации проведению					
значимых					
событий и		1 1 1 2 2 2			
мероприятий					
•			Январь		
Досуговая,	24 января –	Месячник	Смешанная	Начальник ОВР	До 1000
социокультурн	23 февраля	оборонно-		Органы	
ая, творческая,	2024 года	массовой и		студенческого	1 -
деятельность		военно-		самоуправления	-
по организации		патриотической			
		работы			-
•					
и проведению значимых					
•					

февраля 2024 года работ «Победа деда — моя Победа» Досуговая, социокультурн ая, творческая, деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий Досуговая, социокультурн ая, научно-исследовательс кая	Директор МКДЦ т ая Начальник УВР До 50 Органы студенческого самоуправления
Досуговая, 22 февраля Торжественный концерт, посвященный Дню защитника Отечества (День воинской славы России) Март Досуговая, социокультурн ая, научно-исследовательс кая Досуговая, социокультурн ая, научно-исследовательс кая Досуговая, социокультурн ая, научно-исследовательс кая	Директор МКДЦ Т ая Начальник УВР До 50 Органы студенческого самоуправления Ль ая Декан ФТФ Органы студенческого
социокультурн ая, творческая, деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий Досуговая, социокультурн ая, научно-исследовательс кая 2024 года концерт, посвященный Дню защитника Отечества (День воинской славы России) Март Круглый стол, приуроченный к годовщине вхождения Крыма в состав России	Директор МКДЦ Т ая Начальник УВР До 50 Органы студенческого самоуправления Ль ая Декан ФТФ Органы студенческого
Досуговая, социокультурн года приуроченный к годовщине вхождения кая России	ая Начальник УВР До 50 Органы студенческого самоуправления ль ая Декан ФТФ Органы студенческого
Досуговая, 18 марта 2024 Круглый стол, очна приуроченный к годовщине вхождения кая Крыма в состав России	ая Начальник УВР До 50 Органы студенческого самоуправления ль ая Декан ФТФ Органы студенческого
исследовательс вхождения Крыма в состав России	ль ая Декан ФТФ До 200 Органы студенческого
∆ пред	ая Декан ФТФ До 200 Органы студенческого
Alipei	Органы студенческого
Досуговая, социокультурн ая	
Досуговая, 12 – 16 Фотовыставка очна социокультурн апреля 2024 «Первый: года Гагарин и Куба»	ая Начальник ОВР До 10000 Декан ФИСМО Декан ХГФ
ая года гагарин и куба» г Май	
Досуговая, 1 мая 2022 Шествие, очна социокультурн года посвященное Празднику Весны и Труда	
Досуговая, социокультурн 2024 года Выезды на места боевой славы, связанных с обороной г. Краснодар в период Великой Отечественной войны	
Июнь	
Досуговая, 10 июня 2024 Круглый стол в очна социокультурн ая, научно- исследовательс кая	ая Органы До 50 студенческого самоуправления
	отуденческого самоуправления До 300 До 300 До 300 СТУДЕНИЯ
Досуговая, 27 июня 2024 Празднование очна социокультурн года Дня молодежи в	ая Начальник УВР До 200 Органы

ая, студенческое сотрудничеств о		России		студенческого самоуправления	
			Август		
Досуговая, социокультурн ая	22 августа 2024 года	Интернет-акция в честь Дня государственног о флага России	очная	Начальник УВР Органы студенческого самоуправления	До 200

Модуль 3. Духовно-нравственное воспитание

Виды	Дата, место,	Название	Форма	Ответственный от	Количество
деятельности	время и формат проведения	мероприятия и организатор	проведения мероприятия	ООВО	участников
Досуговая, социокультурн ая, научно- исследовательс кая	Ежемесячно	Заседания клуба Православной молодежи	очная	Начальник УВР Настоятель храма Св. равноапостольных Кирилла и Мефодия (по согласованию)	До 40
Социокультурн ая	Ежемесячно	Участие казаков казачьей сотни КубГУ в событиях Кубанского казачьего войска и Союза казачьей молодежи Кубани	очная	Проректор по ВРиСВ	До 100
		(Октябрь		
Досуговая, социокультурн ая	Первая половина октября	Организация участия студентов КубГУ в фестивале Православных фильмов «Вечевой колокол»	очная	Начальник УВР Зам. деканов факультетов	До 400
Досуговая, социокультурн ая	20 октября	Участие в XXVIII Всекубанских духовно- образовательных Кирилло- Мефодиевских чтениях	очная	Проректор по учебной работе и качеству образования — первый проректор Проректор по ВР и СВ, Начальник УВР	До 100
			Март		
Досуговая, социокультурн ая	4 марта 2024 года	Акция «Православная книга»	очная	Начальник УВР Директор научной библиотеки	До 500
Досуговая, социокультурн ая	Май 2024 года	Фестиваль «Моя вера православная»	очная	Начальник УВР	До 100

Модуль 4. Культурно-просветительское воспитание

Виды	Дата, место,	Название	Форма	Ответственный от	Количество
деятельности	время и	мероприятия и	проведения	OOBO	участников
	формат	организатор	мероприятия		
	проведения				

Творческая, досуговая	Ежемесячно	Деятельность творческих студий Молодежного культурнодосугового центра КубГУ	очная	Директор МКДЦ	До 500
0	1.0		Сентябрь		
Социокультурн ая, просветительск ая	10 октября	День первокурсника	очная	Проректор по ВР и СВ Проректор по КБ Директор МКДЦ Деканы факультетов	5000
Социокультурн ая, просветительск ая	В течение месяца	Организация курса для студентов 1 курса «Введение в университет»	смешанная	Проректор по учебной работе, качеству образования — первый проректор Проректор по ВР и СВ ОСО	До 7000
Социокультурн ая, просветительск ая, досуговая	В течение месяца	Посещение музея университета студентами первых курсов	очная	Начальник ОВР Директор музея	До 1500
Социокультурн ая, просветительск ая, досуговая	Вторая половина сентября	Организация тематических конкурсов со студентами первых курсов на знание университета	очная	Органы студенческого самоуправления	До 1000
			Октябрь		•
Социокультурн ая, просветительск ая, досуговая	В течение месяца	Посещение музея университета студентами первых курсов	очная	Начальник ОВР Директор музея	До 1500
Социокультурн ая, просветительск ая, досуговая	В течение месяца	Организация тематических конкурсов со студентами первых курсов на знание университета	очная	Органы студенческого самоуправления	До 1000
			Ноябрь		
Социокультурн ая, просветительск ая, досуговая	В течение месяца	Посещение музея университета студентами первых курсов	очная	Директор музея, факультеты, институты	До 1500
			Декабрь		
Социокультурн ая, просветительск ая, досуговая	В течение месяца	Посещение музея университета студентами первых курсов	очная	Директор музея, факультеты, институты	До 1500
_			Январь	T.,	
Творческая, досуговая, социокультурн ая	25 января 2022 года	Организация участия студентов университета в праздновании* Дня студентов	Смешанная	Начальник ОВР Директор МКДЦ Органы студенческого самоуправления	До 1000

		(Татьянин день)			
			Март	•	
Творческая, досуговая	4 марта 2023 года	Торжественный концерт в рамках празднования Международног о женского дня	Смешанная	Директор МКДЦ	До 1000
			Апрель	•	
Творческая, досуговая	Вторая половина апреля	Участие в региональном этапе фестиваля «Российская студенческая весна» на Кубани	очная	Директор МКДЦ	До 50
Творческая, досуговая, социокультурн ая	Вторая половина апреля	Организация участия студентов во Всероссийской акции «Библионочь»	очная	Начальник ОВР Директор научной библиотеки Органы студенческого самоуправления	До 100
			Май		
Творческая, досуговая, социокультурн ая	24 мая	Организация мероприятий в рамках Дня славянской письменности и культуры	очная	Начальник ОВР Филологический факультет Органы студенческого самоуправления	До 200
Творческая, досуговая	В течение месяца	Участие в финале конкурса «Российская студенческая весна»	очная	Директор МКДЦ	До 50
	1-	-	Июль		
Досуговая, социокультурн ая	В течение месяца	Выставка литературы ко дню семьи	очная	Директор научной библиотеки	До 500

Модуль 5. Научно-образовательное воспитание

		то-ооразова			
Виды	Дата, место,	Название	Форма	Ответственный от	Количество
деятельности	время и	мероприятия и	проведения	OOBO	участников
	формат	организатор	мероприятия		
	проведения				
Учебно-	Ежемесячно	Участие в работе	очная	Проректор по науке и	До 1000
исследовательс		СНО факультета,		инновациям,	
кая, научно-		института		заместители	
исследовательс				декана/директора по	
кая				науке, председатели	
				СНО	
			Апрель		
Научно-	В течение	Неделя науки	очная	Проректор по науке и	До 2000
исследовательс	месяца			инновациям,	
кая, учебно-				факультеты,	
исследовательс				институты, СНО	
кая, проектная,			F. 5.		
вовлечение					
обучающихся в					
предпринимате					
льскую					
деятельность					

Модуль 6. Профессионально-трудовое воспитание

Виды деятельности	Дата, место, время и формат проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственный от ООВО	Количество участников
		C	Сентябрь		
Вовлечение в профориентаци онную деятельность	В течение месяца	Профтестирован ие студентов выпускных курсов	Смешанная	Начальник ОСТЗ, факультеты, институты, психологическая служба	До 400
		(Октябрь		•
Вовлечение в профориентаци онную деятельность	В течение месяца	Профтестирован ие студентов выпускных курсов	Смешанная	Начальник ОСТЗ, факультеты, институты, психологическая служба	До 400
			Ноябрь		
Вовлечение в профориентаци онную и предпринимате льскую деятельность	В течение месяца	Ярмарки вакансий и дни карьеры	Смешанная	Начальник ОСТЗ, факультеты, институты	До 500
Acutation]	 Цекабрь		
Вовлечение в профориентаци онную и предпринимате льскую деятельность	В течение месяца	Ярмарки вакансий и дни карьеры	Смешанная	Начальник ОСТЗ, факультеты, институты	До 500
			Ревраль		
Вовлечение в профориентаци онную деятельность	В течение месяца	Профтестирован ие студентов младших курсов	Смешанная	Начальник ОСТЗ, факультеты, институты	До 400
деятельность			Март		
Вовлечение в профориентаци онную деятельность	В течение месяца	Профтестирован ие студентов младших курсов	Смешанная	Начальник ОСТЗ, факультеты, институты	До 400
			Апрель		
Вовлечение в профориентаци онную и предпринимате льскую деятельность	В течение месяца	Ярмарки вакансий и дни карьеры	Смешанная	Начальник ОСТЗ, факультеты, институты	До 500
D	D	g	Май	II	П- 500
Вовлечение в профориентаци онную и предпринимате льскую деятельность	В течение месяца	Ярмарки вакансий и дни карьеры	Смешанная	Начальник ОСТЗ, факультеты, институты	До 500

Модуль 7. Экологическое воспитание

Виды деятельности	Дата, место, время и формат проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственный от ООВО	Количество участников
		(Эктябрь		

Культурно- просветительск	В течение месяца	Географический диктант	Смешанная	Начальник ОВР, ИГГТиС,	До 200
ая				Органы	
				студенческого	
				самоуправления	
			Ноябрь		
Культурно-	В течение	Экологические	очная	Начальник ОВР,	До 4000
просветительск	месяца	кураторские		Факультеты,	
ая, проектная		часы со		институты, органы	7 h = =
		студентами		студенческого	
		первых курсов		самоуправления	
			Февраль		
Творческая,	В течение	Конкурс	Смешанная	Начальник ОВР,	До 100
культурно-	месяца	социального		ХГФ,	
просветительск		плаката «Земля		Органы	
ая		наш дом»		студенческого	
				самоуправления	
			Апрель		
Студенческое	Вторая	Проведение	очная	Начальник ОВР,	До 1000
сотрудничеств	половина	субботника по		органы студенческого	
о, деятельность	месяца	уборке		самоуправления	
студенческих		территории			
объединений		университета			

Модуль 8 Физическое воспитание, спорт и оздоровление

Виды	Дата, место,	Название	Форма	Ответственный от	Количество
деятельности	время и формат проведения	мероприятия и организатор	проведения мероприятия	ООВО	участников
Оздоровительн ая	Ежедневно	Деятельность психологической службы	очная	Руководитель службы	По мере востребованно сти
Физкультурно- спортивная	Ежемесячно	Участие в тренировках спортивных секций	очная	Заведующий кафедрой физвоспитания	До 2000
Физкультурно- спортивная	В соответствии с программой	Универсиада вузов Кубани	очная	Заведующий кафедрой физвоспитания	По мере востребованно сти
Оздоровительн ая	Ежемесячно	Оздоровление студентов в с/п «Юность»	очная	Главврач с/п «Юность», профком студентов	70
		(Октябрь		
Оздоровительн ая, социокультурн ая	В течение месяца	Встречи врачей- наркологов со студентами КубГУ	очная	Начальник ОВР Зам. деканов факультетов	До 200
Спортивная	В течение месяца	Спартакиада первокурсников	очная	Заведующий кафедрой физвоспитания	До 1000
	•		Ноябрь		
Оздоровительн ая	В течение месяца	Флюорографиче ское обследование студентов КубГУ, медицинский осмотр	очная	Начальник ОВР Зам. деканов факультетов	До 3500
			Цекабрь		
Оздоровительн ая	В течение месяца	Флюорографиче ское обследование	очная	Начальник ОВР Зам. деканов факультетов	До 3500

		студентов КубГУ, медицинский осмотр			
0			Ревраль		
Оздоровительн ая, социокультурн ая, просветительск ая	В течение месяца	Информационно - просветительско е занятие со студентами- но теме «Здоровое отцовство»	смешанная	Начальник ОВР Зам. деканов факультетов	До 200
			Март		
Оздоровительн ая, социокультурн ая, просветительск ая	В течение месяца	Лекции-беседы со студентками КубГУ о женском здоровье	смешанная	Начальник ОВР Зам. деканов факультетов	300
Спортивная	В течение месяца	Спартакиада факультетов	очная	Заведующий кафедрой физвоспитания	До 1000
			 Апрель	- Propositional	
Деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	В течение месяца	Участие в смотре-конкурсе на лучшую организацию физкультурно-спортивной работы среди ООВО	очная	Заведующий кафедрой физического воспитания	10
			Май		
Оздоровительн ая	В течение месяца	Флюорографиче ское обследование студентов КубГУ, медицинский осмотр	очная	Начальник ОВР Зам. деканов факультетов	До 3500
			Июнь		
Оздоровительн ая	В течение месяца	Флюорографиче ское обследование студентов КубГУ, медицинский осмотр	очная	Начальник ОВР Зам. деканов факультетов	До 3500
			Июль		
Оздоровительн ая, досуговая, спортивная	В течение месяца	Военно- спортивные сборы студентов Казачьей сотни	очная	Проректор по ВР и СВ	100
Оздоровительн ая, досуговая, спортивная	В течение месяца	Оздоровительная кампания на черноморском побережье	очная	Начальник УВР	До 500
			Август	II UDD	П- 500
Оздоровительн ая, досуговая, спортивная	В течение месяца	Оздоровительная кампания на черноморском побережье	очная	Начальник УВР	До 500

Модуль 8 Профилактика экстремизма, терроризма, наркомании, алкоголизма, табакокурения и различных форм девиантного поведения

alikul ulik		окурсния и ра	зличных фо	рм девиантного і	товедения
Виды деятельности	Дата, место, время и формат проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственный от ООВО	Количество участников
		(Сентябрь		
Учебно- исследовательс кая, досуговая, социокультурн ая	4 сентября 2023 года	Мероприятия ко Дню солидарности в борьбе с терроризмом	очная Октябрь	Начальник УВР Руководитель координационного центра	До 50
Социокультурн	В течение	Кураторский час	очная	Заместители	До 4500
ая, проектная	месяца	«Профилактика алкоголизма и табакокурения»		декана/директора по ВР, кураторы учебных академических групп	Д0 4300
			Ноябрь		
Социокультурн ая, проектная	В течение месяца	Кураторский час «Профилактика наркомании»	очная	Заместители декана/директора по ВР, кураторы учебных академических групп	До 4500
		,	Цекабрь		
Социокультурн ая, проектная	В течение месяца	Кураторский час «Профилактика экстремизма и терроризма»	очная	Заместители декана/директора по ВР, кураторы учебных академических групп	До 4500
			Январь		
Социокультурн ая, проектная	В течение месяца	Кураторский час «Психологическ ое благополучие»	очная	Заместители декана/директора по ВР, кураторы учебных академических групп	До 4500
			Ревраль		
Социокультурн ая, проектная	В течение месяца	Кураторский час «Профилактика коррупционных проявлений»	очная	Заместители декана/директора по ВР, кураторы учебных академических групп	До 4500
			Март		
Социокультурн ая, проектная	В течение месяца	Кураторский час «Информационн ая безопасность»	очная	Заместители декана/директора по ВР, кураторы учебных академических групп	До 4500
			Апрель		
Социокультурн ая, проектная	В течение месяца	Кураторский час «Культура речи и поведения»	очная	Заместители декана/директора по ВР, кураторы учебных академических групп	До 4500
			Май		
Социокультурн ая, проектная	В течение месяца	Кураторский час «Право — искусство добра и справедливости»	очная	Заместители декана/директора по ВР, кураторы учебных академических групп	До 4500

Модуль 8 Защита социальных прав и развитие комфортной

образовательной среды в университете

Виды деятельности	Дата, место, время и	Название мероприятия и	Форма проведения	Ответственный от ООВО	Количество участников
	формат проведения	организатор	мероприятия		
		C	Сентябрь		•
Деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	В течение месяца	Проведение комиссии по расселению студентов в общежитиях КубГУ	очная	Председатель профкома студентов, заместители декана/директора по ВР	До 50
Деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	В течение месяца	Актуализация информации о детях-сиротах и детях, оставшихся без попечения родителей, а также лиц из их числа прибывших на постоянное место жительства в г. Краснодар и обучающихся в КубГУ	очная	Начальник ОВР	20
Деятельность по организации и проведению вначимых событий и	В течение месяца	Актуализация информации об обучающихся с инвалидностью	очная	Начальник УВР	20
мероприятий Деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	В течение месяца	Контроль выбора образовательной траектории обучающимися с инвалидностью	очная	Начальник УВР	20
мероприятии			 Эктябрь		
Деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	В течение месяца	Сбор и подготовка материала по студентам КубГУ инвалидам 1, 2 групп на оказание краевой социальной поддержки	очная	Начальник ОВР	20
Социокультурн ая, просветительск ая	В течение месяца	Повышение уровня правовой грамотности в области прав и обязанностей обучающихся	Смешанная	Председатель ППОС	До 200
			Ноябрь		
Деятельность по организации и проведению значимых	В течение месяца	Повышение уровня доступности образовательной	очная	Проректор по ВР и СВ Проректор по АХР КР и С	20

событий и мероприятий		деятельности университета		Декан ФППК	
			Март		
Деятельность	В течение	Повышение	очная	Проректор по ВР и	20
по организации и проведению	месяца	уровня доступности		СВ Проректор по АХР	
значимых		образовательной		КРиС	
событий и	2.3	деятельности		Декан ФППК	100
мероприятий		университета			



Рецензии на ОПОП

РЕЦЕНЗИЯ

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки, направленность (профиль) «Математическое и компьютерное моделирование», разработанную на факультете математики и компьютерных наук Кубанского государственного университета.

Представленная к рецензированию основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки представляет собой систему документов, разработанную на основе: Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки (бакалавриат), Профессиональных стандартов; Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301; Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры; Положения о практической подготовке обучающихся, Примерной основной образовательной программе по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки.

Образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования, организационно-педагогических условий, форм аттестации и определяет цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки. Включает в себя: учебный план, календарный учебный график, аннотации рабочих программ дисциплин и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки, а также программы практик, государственной итоговой аттестации и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

В характеристике ОПОП указаны: цели и задачи ОПОП; срок освоения ОПОП; уровень высшего образования; виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники; планируемые результаты освоения ОПОП, и др. Общая трудоемкость программы составляет 240 зачетных единиц. Объем программы включает в себя все виды учебной деятельности обучающегося, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения. Рецензируемая ОПОП предоставляет возможность изучения факультативов.

Содержание представленной программы соответствуют законодательству Российской Федерации, отвечает характеристикам современного образования. В основной образовательной программе высшего образования корректно представлены характеристики квалификации и специализации обучения с достаточной степенью детализации. Структура ОПОП, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 02.03.01 «Математика и компьютерные науки» содержит следующие блоки: Блок 1 «Дисциплины (модули)», Блок 2 «Практики»; Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»; Факультативы. Структура и содержание ОПОП, набор дисциплин обязательной части строго соответствуют ФГОС ВО.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает компьютерные технологии; решение различных задач с использованием математического моделирования процессов и объектов и программного обеспечения; разработку эффективных методов решения задач естествознания, техники, экономики и управления; программно-информационное обеспечение научной, исследовательской, проектно-конструкторской и эксплуатационно-управленческой деятельности; преподавание цикла математических дисциплин (в том числе информатики).

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются понятия, гипотезы, методы и математические модели, составляющие содержание фундаментальной и прикладной математики, механики и других естественных наук.

Результаты освоения образовательной программы определяются приобретаемыми обучающимися компетенциями, т.е. их способностями применять знания, умения и личностные качества для решения задач профессиональной деятельности. Дисциплины учебного плана по рецензируемой ОПОП формируют весь необходимый перечень унивесвальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО. В числе конкурентных преимуществ программы отмечено, что к ее реализации привлекается достаточно опытный профессорско-преподавательский состав, обеспечивающий проведение теоретических занятий на высоком профессиональном уровне, а также квалифицированно готовящий обучающихся к прохождению практик и профессионально обеспечивающий кураторство во время проведения практик. Оценка рабочих программ учебных дисциплин позволяет сделать вывод о высоком их качестве и достаточном уровне методического обеспечения.

Считаю, что рецензируемая основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки, разработанная факультетом математики и компьютерных наук Кубанского государственного университета, отвечает основным требованиям федерального государственного образовательного стандарта, способствует формированию необходимых компетенций, и может быть использована для осуществления образовательной деятельности по данному направлению подготовки.

Коммерческий директор ООО «РосГлавВино»



Савенко И. В.

РЕЦЕНЗИЯ

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки, направленность (профиль) «Математическое и компьютерное моделирование», разработанную на факультете математики и компьютерных наук Кубанского государственного университета.

Представленная к рецензированию основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП) по направлению подготовки 02.03.01 «Математика и компьютерные науки» представляет собой систему документов, разработанную на основе:

Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки (бакалавриат), утвержденный приказом Минобрнауки России № 807 от 23.08.2017; Профессиональных стандартов «01.001 Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», «01.003 Педагог дополнительного образования детей и взрослых», «06.001 Программист», «40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»; Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры; Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры; Положения о практической подготовке обучающихся, Примерной основной образовательной программе по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки.

Образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования, организационно-педагогических условий, форм аттестации и определяет цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки. Включает в себя: учебный план, календарный учебный график, аннотации рабочих программ дисциплин и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки, а также программы практик, государственной итоговой аттестации и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

В характеристике ОПОП указаны: цели и задачи ОПОП; срок освоения ОПОП; уровень высшего образования; виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники; планируемые результаты освоения ОПОП, и др. Общая трудоемкость программы составляет 240 зачетных единиц. Объем программы включает в себя все виды учебной деятельности обучающегося, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения. Рецензируемая ОПОП предоставляет возможность изучения факультативов.

Содержание представленной программы соответствуют законодательству Российской Федерации, отвечает характеристикам современного образования. В основной образовательной программе высшего образования корректно представлены характеристики квалификации и специализации обучения с достаточной степенью детализации. Структура ООП, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки содержит следующие блоки:

- Блок 1 «Дисциплины (модули)»;
- Блок 2 «Практики»;
- Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»;
- Факультативы.

Структура и содержание ОПОП строго соответствуют ФГОС ВО.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает компьютерные технологии; решение различных задач с использованием математического моделирования процессов и объектов и программного обеспечения; разработку эффективных методов решения задач естествознания, техники, экономики и управления; программно-информационное обеспечение научной, исследовательской, проектно-конструкторской и эксплуатационно-управленческой деятельности; преподавание цикла математических дисциплин (в том числе информатики).

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются понятия, гипотезы, методы и математические модели, составляющие содержание фундаментальной и прикладной математики, механики и других естественных наук.

Результаты освоения ОПОП определяются приобретаемыми обучающимися универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, т.е. их способностями применять знания, умения и личностные качества для решения задач профессиональной деятельности. В учебном процессе рецензируемой ООП предполагается использование активных и интерактивных форм проведения занятый. Дисциплины учебного плана по рецензируемой ОПОП формируют весь необходимый перечень компетенций, предусмотренных ФГОС ВО. В числе конкурентных преимуществ программы отмечено, что к ее реализации привлекается достаточно опытный профессорскопреподавательский состав, обеспечивающий проведение теоретических занятий па высоком профессиональном уровне, а также квалифицированно готовящий обучающихся к прохождению практик и профессионально обеспечивающий кураторство во время проведения практик. Оценка рабочих программ учебных дисциплин позволяет сделать вывод о высоком их качестве и достаточном уровне методического обеспечения. Содержание дисциплин соответствует компетентности модели выпускника. Разработанная ОПОП предусматривает профессионально-практическую подготовку обучающихся в виде учебной и производственной практик.

Рецензируемая образовательная программа имеет высокий уровень обеспеченности учебно-методической документацией и материалами. Таким образом, рецензируемая основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки, разработанная факультетом математики и компьютерных наук Кубанского государственного университета, отвечает основным требованиям федерального государственного образовательного стандарта, способствует формированию необходимых компетенций, и может быть использована для осуществления образовательной деятельности по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки, направленности «Математическое и компьютерное моделирование».

Доцент кафедры теоретической физики и компьютерных технологий ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»

Никитин Ю. Г.