

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Белгородский государственный национальный исследовательский университет»
(НИУ «БелГУ»)

УТВЕРЖДЕНО
ученым советом университета
26 июня 2017, протокол № 12

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

1.01.03.02 Прикладная математика и информатика

(с изменениями 20 ____, 20 ____, 20 ____ гг.)

Тип программы


Программа прикладного бакалавриата

Квалификация (степень)

Бакалавр

ОАО «Сбербанк России»,
Центрально-Черноземный банк, Белгородское отделение
Заместитель управляющего




(подпись И.О. Фоменко)

Белгород, 2017

СОДЕРЖАНИЕ

I. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	5
1.1. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 01.03.02 Прикладная математика и информатика.....	5
1.2. ЦЕЛИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 01.03.02 Прикладная математика и информатика.....	5
1.3. ЗАДАЧИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 01.03.02 Прикладная математика и информатика.....	7
1.4. СРОК ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 01.03.02 Прикладная математика и информатика	7
1.5. ТРУДОЕМКОСТЬ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 01.03.02 Прикладная математика и информатика....	7
1.6. ТРЕБОВАНИЯ К АБИТУРИЕНТУ.....	8
II. ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ.....	8
III. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 01.03.02 Прикладная математика и информатика.....	13
3.1. ОБЛАСТЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА.....	13
3.2. СФЕРЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	13
3.3. ОБЪЕКТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	13
3.4. ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА.....	14
3.5. ЗАДАЧИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА.....	14
IV. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ОПОП ВО.....	15
4.1. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ.....	15

4.2. СТРУКТУРА КОМПЕТЕНТНОСТНОЙ МОДЕЛИ ВЫПУСКНИКА.....	18
V. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП.....	20
5.1. ГРАФИК УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА, УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 01.03.02 Прикладная математика и информатика.....	20
5.2. СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 01.03.02 Прикладная математика и информатика	20
5.3. ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК, НИР ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 01.03.02 Прикладная математика и информатика.....	20
5.3.1. ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ ПРАКТИК ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 01.03.02 Прикладная математика и информатика.....	20
5.3.2. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 01.03.02 Прикладная математика и информатика.....	21
5.3.3. ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 01.03.02 Прикладная математика и информатика.....	21
5.4. ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	22
VI. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП.....	22
6.1. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.....	22
6.2. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЪЗУЕМЫЕ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП.....	23
6.3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА.....	23
6.4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА.....	24
VII. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ.....	25
VIII. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП.....	27

8.1. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	27
8.2. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ СТУДЕНТОВ- ВЫПУСКНИКОВ.....	28
IX. ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ.....	29

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) высшего учебного заведения – это комплексный проект образовательного процесса в вузе по определенному направлению, уровню и профилю подготовки, представляющий собой систему взаимосвязанных документов, который:

- разработан и утвержден вузом самостоятельно на основе ФГОС ВО с учетом потребностей регионального рынка труда, традиций и достижений научно-педагогической школы вуза;

- устанавливает цели, ожидаемые результаты, структуру и содержание образования, условия и технологии реализации образовательного процесса, системы деятельности преподавателей, студентов, организаторов образования, средства и технологии оценки и аттестации качества подготовки студентов на всех этапах их обучения в вузе;

- включает в себя: учебный план, рабочие программы дисциплин и практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии;

- позволяет реализовать образовательный процесс в вузе в соответствии с требованиями утвержденного ФГОС.

I. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Нормативные документы для разработки основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки

Нормативно-методической базой для разработки ОПОП являются:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 01.12.2007 N 309-ФЗ (ред. от 23.07.2013) «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части изменения понятия и структуры государственного образовательного стандарта»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (квалификация «Бакалавр»), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.03.2015 № 228;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет».

1.2. Цели основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Основная цель профессиональной образовательной программы заключается в подготовке специалистов нового поколения, способных к коллективной работе в рамках инновационной деятельности в рамках данного направления подготовки.

Профессиональная образовательная программа спроектирована и реализуется в соответствии с современными образовательными технологиями.

Профессиональная образовательная программа является первой ступенью многоуровневой системы подготовки бакалавра по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика; спроектирована и реализуется в соответствии с методологией компетентного подхода. Качество профессиональной образовательной программы обеспечивается и гарантируется действующей в университете системой процессов менеджмента качества модели ISO 9001:2008.

Цели ОПОП по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика формируются в рамках Миссии и Программы повышения конкурентоспособности НИУ «БелГУ» среди ведущих мировых научно-образовательных центров на 2013-17 гг. и на перспективу до 2020 года Белгородского государственного национального исследовательского университета – одного из старейших вузов России. При разработке и реализации образовательных программ НИУ «БелГУ» следует требованиям национального законодательства и берет на себя дополнительные обязательства выявлять требования (потребности) основных потребителей ОПОП (студентов всех форм обучения), представителей бизнеса (потенциальные работодатели), общества и профессионального сообщества.

ОПОП ВО по данному направлению подготовки имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных универсальных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика.

Таблица 1

Основными целями подготовки по программе являются:

Код цели	Формулировка цели	Требования ФГОС и/или заинтересованных работодателей
Ц1	Ориентация студентов на формирование социально-личностных качеств: нравственности, общекультурных навыков, способности к социальной адаптации, понимания социального значения и социальных значений профессиональной деятельности	Требования ФГОС. Требования к выпускникам от учреждений и предприятий-работодателей.
Ц2	Воспитание потребности студентов в саморазвитии, в освоении достижений общечеловеческой и национальной культуры	Требования ФГОС. Требования к выпускникам от учреждений и предприятий-работодателей.
Ц3	Подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний, получение высшего профессионально профилированного образования, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности	Требования ФГОС. Требования к выпускникам от учреждений и предприятий-работодателей.
Ц4	Обладать универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующими социальной мобильности и устойчивости на рынке труда	Требования ФГОС. Требования к выпускникам от учреждений и предприятий-работодателей.

Ц5	Применение основных понятий, идей и методов математических дисциплин для решения прикладных задач любого профиля	Требования ФГОС. Требования к выпускникам от учреждений и предприятий-работодателей.
----	--	---

1.3. Задачи основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Математика

Задачами основной профессиональной образовательной программы являются:

1. Определить компетентностную модель выпускника по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика.
2. Регламентировать последовательность и модульность формирования универсальных и профессиональных компетенций посредством установления комплексности и преемственности содержания всех дисциплин учебного плана.
3. Выявить наиболее эффективные пути, методы и технологии формирования универсальных и профессиональных компетенций у студентов при освоении ОПОП ВО.
4. Обеспечить информационное и учебно-методическое сопровождение образовательного процесса.
5. Определить цели, задачи и содержание учебных дисциплин учебного плана, их место в структуре ОПОП по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика.
6. Регламентировать критерии и средства оценки и самооценки аудиторной и самостоятельной работы студентов, качества ее результатов.
7. Установить регламент современной информационной образовательной среды вуза как инструмента компетентностно-ориентированного образования.

1.4. Срок освоения ОПОП по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Срок освоения основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика согласно ФГОС ВО составляет 4 года, включая последипломный отпуск.

1.5. Трудоемкость ОПОП по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Трудоемкость освоения студентом данной ОПОП ВО за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению составляет 240 зачетных единиц и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОПОП ВО.

Нормативный срок, общая трудоемкость освоения ОПОП (в зачетных единицах) для всех форм обучения и соответствующая степень приведены в таблице 2.

Таблица 2

Сроки, трудоемкость освоения ОПОП и квалификация выпускников

Наименование	Квалификация (степень)		Нормативный срок освоения ОПОП, включая последипломный отпуск			Трудоемкость (в зачетных единицах*)		
	Код в соответствии с принятой квалификацией ОПОП	Наименование						
			очная	ОЗО	ЗО	очная	ОЗО	ЗО
Прикладная математика и информатика	01.03.02	бакалавр	4 года	-	-	240**	-	-

*Одна зачетная единица по дисциплинам соответствует 36 академическим часам

**Трудоемкость ОПОП по очной форме обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам

1.6. Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании и в соответствии с Правилами приема в высшее учебное заведение, сдать необходимые вступительные испытания и (или) представить сертификат о сдаче Единого государственного экзамена (ЕГЭ). Правила приема ежегодно устанавливаются решением Ученого совета университета. Список вступительных испытаний и необходимых документов определяется Правилами приема в университет.

Прием в НИУ «Белгородский государственный университет» на первый курс для обучения по ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика проводится по результатам единого государственного экзамена по следующим предметам: русскому языку, математике, физике.

II. ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ

В данной основной профессиональной образовательной программе используются следующие термины:

Академическая степень – квалификация высшего образования, присуждаемая по результатам освоения соответствующих основных профессиональных образовательных программ по направлениям подготовки.

Активные методы обучения – это способы инициирования активности и инициативности обучаемых.

Вид профессиональной деятельности – методы, способы, приёмы, характер воздействия на объект профессиональной деятельности с целью его изменения, преобразования.

Владения опытом применения знаний и умений на практике – устойчивые умения успешно решать проблемы в области профессиональной или иной деятельности.

Государственная итоговая аттестация обучающихся – форма государственного контроля, проводимая с целью определения степени освоения выпускниками образовательной программы.

Дидактическая единица – автономная часть содержания учебной дисциплины, выраженная в названиях тем, разделов или модулей.

Зачётная единица (кредит) – мера трудоёмкости образовательной программы.

Зачет, экзамен – формы промежуточной аттестации студента, определяемые учебным планом подготовки по направлению ВО.

Интерактивные методы обучения – подразумевается обучение, построенное на групповом взаимодействии, сотрудничестве, кооперации студентов, образовательный процесс для которых проходит в групповой совместной деятельности.

Качество – сбалансированное соответствие целей программы и результатов обучения запросам студентов как основных потребителей и ожиданиям заинтересованных сторон – государства, потенциальных работодателей и профессионального (в том числе международного) сообщества, а также миссии и стратегии вуза.

Качество образования – комплексная характеристика образования, выражающая степень его соответствия федеральным государственным образовательным стандартам и требованиям, потребностям личности, общества и государства.

Квалификация – характеристика уровня подготовки (готовности) к выполнению определённого вида профессиональной деятельности или конкретных трудовых функций.

Компетенция – готовность действовать на основе имеющихся знаний, умений и навыков при решении задач, общих для многих видов деятельности, способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области.

Курсовая работа – вид самостоятельной письменной работы, направленный на творческое освоение дисциплин и выработку соответствующих профессиональных компетенций.

Модуль – часть образовательной программы, учебного курса, предмета, дисциплины, имеющая определённую логическую завершённость по

отношению к целям и планируемым результатам освоения образовательной программы.

Метод – способ, совокупность действий, направленных на достижение поставленной цели.

Методика – это описание порядка выполнения какой-либо работы, набор или последовательность правил, действий.

Направление подготовки – совокупность образовательных программ различного уровня в одной профессиональной области.

Направленность (профиль) образования – целевая ориентация образовательной программы, определяющая её предметно-тематическое содержание и (или) преобладающие виды учебной деятельности.

Научно-учебные отчеты по практикам – специфическая форма письменных работ, позволяющая обучающемуся обобщить свои знания, умения и навыки, приобретенные за время прохождения базовых и профильных учебных производственных, научно-производственных практик и научно-исследовательской работы.

Образовательный процесс – целенаправленный педагогически обоснованный процесс обучения и воспитания, организуемый субъектом образовательной деятельности, реализующим образовательную программу.

Обучающийся – лицо, зачисленное в установленном порядке в организацию, осуществляющую образовательную деятельность, и осваивающее образовательную программу.

Обучение – целенаправленный процесс организации деятельности обучающихся по овладению знаниями, умениями, навыками компетенциями, развитию способностей.

Объект профессиональной деятельности – системы, предметы, явления, процессы, на которые направлено воздействие.

Область профессиональной деятельности – совокупность объектов профессиональной деятельности в их научном, социальном, экономическом, производственном проявлении.

Образовательная технология – это система совместной деятельности субъектов образовательного процесса

Основная профессиональная образовательная программа бакалавриата – совокупность учебно-методической документации, включающей в себя учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки и воспитание обучающихся, а также программы практик и научно-исследовательской работы, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

Педагогическая технология – продуманная во всех деталях модель совместной педагогической деятельности по проектированию, организации и проведению учебного процесса с безусловным обеспечением комфортных условий для учащихся и учителя (В.М. Монахов); научное проектирование и точное воспроизведение гарантирующих успех педагогических действий (В.А. Сластёнин).

Практика – вид (форма) учебной деятельности, направленной на формирование и развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определённых видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Промежуточная (текущая) аттестация обучающихся – процедура оценки педагогическим работником качества освоения обучающимися отдельной части или всего объема одного учебного курса, предмета, дисциплины (модуля).

Результаты обучения – профессиональные и общекультурные компетенции, приобретаемые к моменту окончания программы данного профиля, уровня и направления (специальности) (достигаются всеми выпускниками).

Реферат – форма письменной работы, которую рекомендуется применять при освоении вариативных (профильных) дисциплин (модулей) профессионального цикла.

Составляющие результатов обучения – знания, умения, владения опытом их применения на практике

Техника – умение преподавателя управлять своим психофизиологическим аппаратом

Умения – подтвержденные способности применять знания для решения задач или проблем. Умения могут быть когнитивными (применение логического, интуитивного, творческого мышления) и практическими (навыки использования методик, материалов, механизмов, инструментов). Когнитивные умения – результат формирования методологической культуры выпускника в процессе образования. Методологическая культура формируется в результате овладения методом – знанием, организованным как средство познания и деятельности.

Уровень образования – формализованный показатель завершённого цикла образования определённого объёма и степени сложности, основные характеристики которого определяются федеральным государственным образовательным стандартом.

Уровень основной образовательной программы – характеристика, определяющая степень (квалификацию) выпускника (бакалавр, магистр, специалист), его подготовленность к профессиональной деятельности

определенного вида по совокупности приобретаемых компетенций в результате освоения программы.

Учебная дисциплина (предмет) – система знаний и умений, отражающая содержание определённой науки и/ или деятельности, и осваиваемая в рамках образовательной программы.

Учебный план – документ, определяющий перечень, последовательность и распределение по периодам обучения учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), практик, предусмотренных образовательной программой, временные затраты (трудоемкость) на их освоение, а также виды учебной и самостоятельной деятельности, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся.

Федеральный государственный образовательный стандарт – технический нормативный правовой акт, устанавливающий обязательные требования к образованию определённого уровня.

Форма получения образования (обучения) – способ организации образовательного процесса по освоению образовательных программ.

Фонд оценочных средств – это совокупность оценочных средств, которую образуют база контрольных заданий различного вида, а также методические материалы, содержащие описание форм и регламентирующие процедуры контроля, предназначенные для определения качества освоения студентом учебного материал, и критерии оценивания результатов.

В настоящей основной профессиональной образовательной программе приняты следующие сокращения:

ВО – высшее образование;

НИР – научно-исследовательская работа;

КМВ – компетентностная модель выпускника;

НИУ «БелГУ» - Федеральное государственное автономное образовательное

учреждение высшего профессионального образования

«Белгородский государственный национальный исследовательский университет»;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

ОК – общекультурные компетенции;

ОПК - общепрофессиональные компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

III. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 01.03.02

Прикладная математика и информатика

3.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

- научные и ведомственные организации, связанные с решением научных и технических задач;
- научно-исследовательские и вычислительные центры;
- научно-производственные объединения;
- образовательные организации среднего профессионального и высшего образования;
- органы государственной власти;
- организации, осуществляющие разработку и использование информационных систем, научных достижений, продуктов и сервисов в области прикладной математики и информатики.

3.2. Сферы профессиональной деятельности

В число организаций и учреждений, в которых может осуществлять профессиональную деятельность выпускник по данному направлению подготовки и профилю подготовки ВО входят: научно-исследовательские центры, органы управления, образовательные учреждения, промышленное производство.

3.3. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускника в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки являются:

- математическое моделирование;
- математическая физика;
- обратные и некорректно поставленные задачи;
- численные методы;
- теория вероятностей и математическая статистика;
- исследование операций и системный анализ;
- оптимизация и оптимальное управление;
- математическая кибернетика;
- дискретная математика;
- нелинейная динамика, информатика и управление;
- математические модели сложных систем: теория, алгоритмы, приложения; математические и компьютерные методы обработки изображений;
- математическое и информационное обеспечение экономической деятельности;
- математические методы и программное обеспечение защиты информации;
- математическое и программное обеспечение компьютерных сетей;
- информационные системы и их исследование методами математического прогнозирования и системного анализа;
- математические модели и методы в проектировании сверхбольших интегральных схем;
- высокопроизводительные вычисления и технологии параллельного программирования;
- вычислительные нанотехнологии;
- интеллектуальные системы;
- биоинформатика;
- программная инженерия;

- системное программирование;
- средства, технологии, ресурсы и сервисы электронного обучения и мобильного обучения;
- прикладные интернет-технологии;
- автоматизация научных исследований;
- языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, продукты системного и прикладного программного обеспечения;
- системное и прикладное программное обеспечение;
- базы данных;
- системы управления предприятием;
- сетевые технологии.

3.4. Виды профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательской (дополнительный);
- проектной и производственно-технологической (основной).

3.5. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр по направлению подготовки 01.03.01 Математика должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности и профилем ОПОП ВО:

научно-исследовательская деятельность:

- изучение новых научных результатов, научной литературы или научно-исследовательских проектов в соответствии с профилем объекта профессиональной деятельности;
- изучение информационных систем методами математического прогнозирования и системного анализа;
- изучение больших систем современными методами высокопроизводительных вычислительных технологий, применение современных суперкомпьютеров в проводимых исследованиях;
- исследование и разработка математических моделей, алгоритмов, методов, программного обеспечения, инструментальных средств по тематике проводимых научно-исследовательских проектов;
- составление научных обзоров, рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований;
- участие в работе научных семинаров, научно-тематических конференций, симпозиумов;
- подготовка научных и научно-технических публикаций;

проектная и производственно-технологическая деятельность:

- использование математических методов моделирования информационных и имитационных моделей по тематике выполняемых научно-исследовательских прикладных задач или опытно-конструкторских работ;
- исследование автоматизированных систем и средств обработки информации, средств администрирования и методов управления безопасностью компьютерных сетей;
- изучение элементов проектирования сверхбольших интегральных схем, моделирование и разработка математического обеспечения оптических или квантовых элементов для компьютеров нового поколения;
- разработка программного и информационного обеспечения компьютерных сетей, автоматизированных систем вычислительных комплексов, сервисов, операционных систем и распределенных баз данных;

- разработка и исследование алгоритмов, вычислительных моделей и моделей данных для реализации элементов новых (или известных) сервисов систем информационных технологий;
- разработка архитектуры, алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения;
- изучение и разработка языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения;
- изучение и разработка систем цифровой обработки изображений, средств компьютерной графики, мультимедиа и автоматизированного проектирования;
- развитие и использование инструментальных средств, автоматизированных систем в научной и практической деятельности;
- применение наукоемких технологий и пакетов программ для решения прикладных задач в области физики, химии, биологии, экономики, медицины, экологии.

IV. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ОПОП ВО

4.1. Формируемые компетенции

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

Таблица 3

Компетенции выпускника вуза как совокупный ожидаемый результат образования по завершению освоения данной ОПОП ВО

Краткое содержание компетенции	Коды компетенций
ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА (ОК)	ОК
способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	ОК-1
способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	ОК-2
способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОК-3
способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОК-4
способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	ОК-5
способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОК-6
способность к самоорганизации и самообразованию	ОК-7

способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК-8
способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	ОК-9
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА (ОПК)	ОПК
способность использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой	ОПК-1
способность приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии	ОПК-2
способность к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям	ОПК-3
способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-4
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА (ПК)	ПК
научно-исследовательская деятельность	
способность собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям	ПК-1
способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат	ПК-2
способность критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности	ПК-3
проектная и производственно-технологическая деятельность	
способность критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности	ПК-4
способность осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет") и в других источниках	ПК-5
способность формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций	ПК-6
способность к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного	ПК-7

Таблица 4

Планируемые результаты обучения

Код результата	Результат обучения (выпускник должен быть готов)	Требования ФГОС, критериев и/или заинтересованных сторон
Р1	Выпускник должен быть готов использовать основные учения в области гуманитарных и социально-экономических наук в профессиональной деятельности, способен научно анализировать социально-значимые проблемы и процессы, умеет использовать на практике методы этих наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности	ОК –1,2,3,4; ПК-6
Р2	Выпускник должен быть готов целостно представлять процессы и явления, происходящие в неживой и живой природе, понимать возможности современных научных методов познания природы и владеть ими на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций	ОК –1, 7; ОПК-1,2; ПК-1
Р3	Выпускник должен быть готов к совершенствованию своей профессиональной деятельности в области прикладной математики и информатики, способен продолжить обучение в магистратуре	ОК-7; ОПК-1, 2, 3; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Р4	Выпускник должен быть готов применять этические и правовые нормы, регулирующие отношение человека к человеку, обществу, окружающей среде в профессиональной деятельности, и уметь учитывать их при разработке экологических и социальных проектов	ОК – 4, 5, 6; ОПК-4; ПК-6
Р5	Выпускник должен быть готов применять научное представление о здоровом образе жизни в профессиональной деятельности, владеть умениями и навыками физического самосовершенствования	ОК – 8, 9
Р6	Выпускник должен быть готов к кооперации с коллегами и работе в коллективе, знаком с методами управления, умеет организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в условиях различных мнений, знает основы педагогической деятельности	ОК – 5, 6; ПК-4

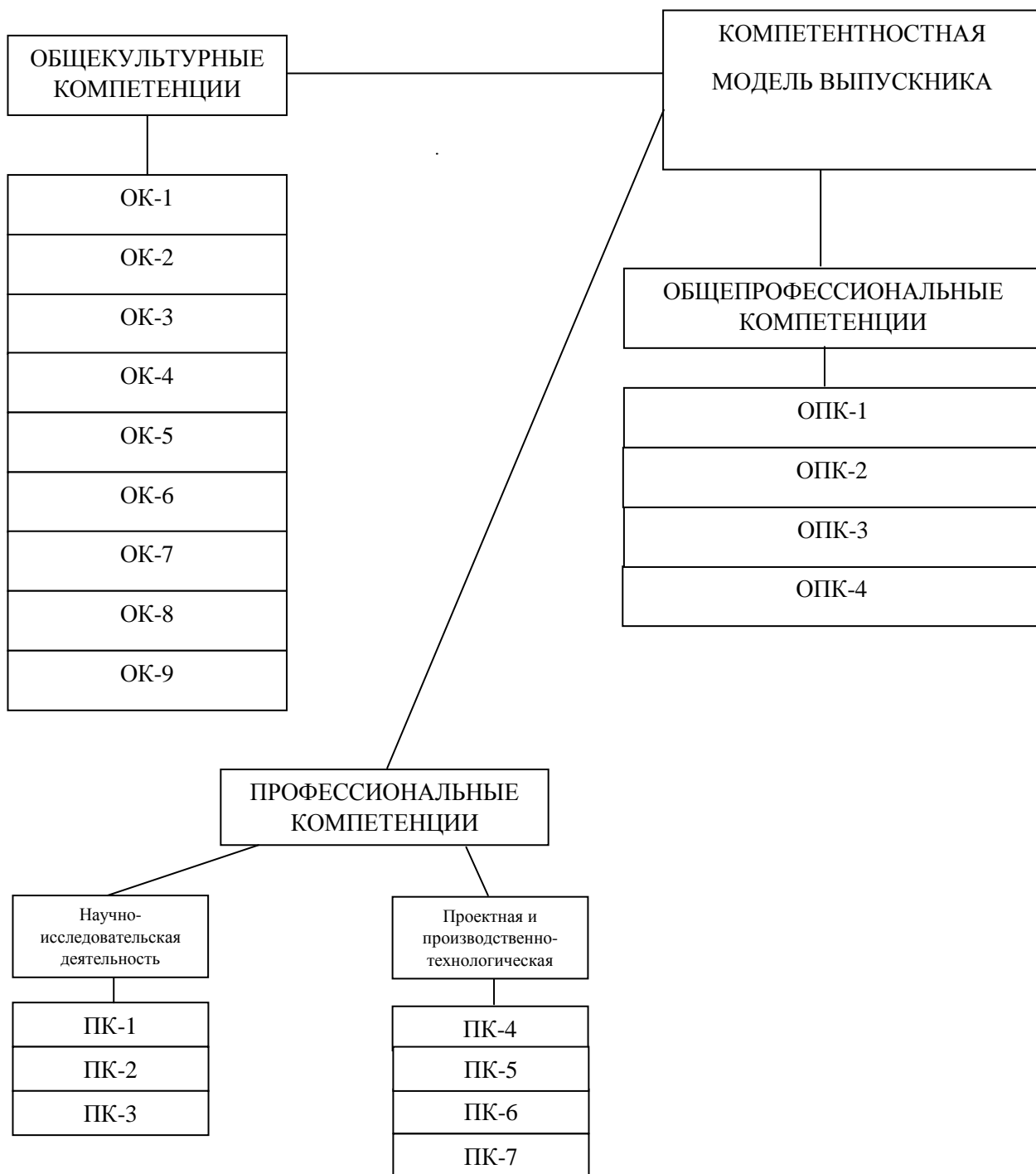
4.2. Структура компетентностной модели выпускника

Компетентностная модель выпускника (**КМВ**) – комплексный интегральный образ конечного результата осуществленного образовательного процесса.

КМВ разработана НМС направления подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика на основании ФГОС направления подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика при участии представителей работодателей.

Выпускники образовательной программы направления подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика должны быть готовы к научно-исследовательской деятельности в областях, использующих математические методы и компьютерные технологии, к решению различных задач с использованием математического моделирования процессов и объектов и программного обеспечения, к деятельности по разработке эффективных методов решения задач естествознания, техники, экономики и управления, к преподаванию математических дисциплин с углубленным содержанием. При выборе компетенций, которыми должен владеть выпускник, учитывались требования ФГОС направления подготовки, опыт преподавателей, осуществляющих подготовку по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, рекомендации работодателей и отзывы выпускников.

Условия реализации ОПОП: следование требованиям национального законодательства РФ; наличие необходимого методического обеспечения; соответствие современным образовательным технологиям; соответствие методологии компетентностного подхода; соответствие требованиям ФГОС ВО к кадровому, информационному и материальному обеспечению; наличие устойчивых партнерских взаимоотношений с потенциальными работодателями; мониторинг удовлетворенности потребителей; среда ВУЗа.



V. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика и Положением об основной образовательной программе высшего профессионального образования содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП регламентируется учебным планом; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

5.1. График учебного процесса. Учебный план по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика

График учебного процесса и учебный план по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика приведен в Приложении 1.

5.2. Содержание ОПОП по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Содержание ОПОП по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика в полном объеме представлено в рабочих программах дисциплин.

5.3. Программы учебной, производственной и преддипломной практик по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика

При реализации ОПОП по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика предусмотрены следующие виды практик: учебная; производственная; преддипломная.

5.3.1. Программа учебной практики по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Цели учебной практики: формирование практических умений и навыков, полученных при изучении дисциплин в предшествующих семестрах.

Задачи учебной практики: выработать общематематическую культуру; умение логически мыслить, применять полученные знания для решения математических задач и задач, связанных с приложениями математических методов.

Получаемые знания лежат в основе математического образования, необходимы для понимания и освоения всех курсов математики, компьютерных наук и их приложений.

Место учебной практики в структуре ОПОП бакалавриата: учебная практика является одной из форм учебной деятельности, формирующих профессиональные навыки,

характерные для бакалавра по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика.

В результате прохождения учебной практики во 2-м семестре бакалавры должны овладеть следующими компетенциями: ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-2; ПК-5; ПК-7.

В результате прохождения учебной практики в 4-м семестре бакалавры должны овладеть следующими компетенциями: ОК-7; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1.

Практика проводится на базе НИУ «БелГУ».

5.3.2. Программа производственной практики по направлению подготовки

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Цели производственной практики: закрепление и углубление навыков, полученных в результате теоретического обучения и ознакомление студентов с одним из возможных направлений будущей профессиональной деятельности.

Задачи производственной практики

- воспитание устойчивого интереса к профессии, убежденности в правильности ее выбора;
- развитие у студентов потребности в самообразовании и самосовершенствовании профессиональных знаний и умений;
- формирование опыта творческой деятельности;
- формирование профессионально значимых качеств личности будущего бакалавра и его активной жизненной позиции;
- получение первичных профессиональных навыков по направлению подготовки.

В результате прохождения практики бакалавры должны овладеть следующими компетенциями: ОК-7; ОПК-2; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-7.

Производственная практика может проводиться в структурных подразделениях университета или на предприятиях, в учреждениях и организациях (на основе договоров) всех форм собственности соответствующего профиля.

5.3.3. Программа преддипломной практики по направлению подготовки

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Цели преддипломной практики: обеспечение непосредственной связи обучения с производством и ознакомление студентов с одним из возможных направлений будущей профессиональной деятельности, а также завершение работы над ВКР.

Задачи преддипломной практики

- формирование практических умений и навыков в рамках профессиональной деятельности;
- расширение научного кругозора бакалавров;
- овладение методикой исследования, обобщения и логического изложения материала;
- воспитание устойчивого интереса к профессии, убежденности в правильности ее выбора;
- развитие у студентов потребности в самообразовании и самосовершенствовании профессиональных знаний и умений;
- формирование профессионально значимых качеств личности будущего бакалавра и его активной жизненной позиции;
- развитие у бакалавров способностей к самостоятельным обоснованным суждениям и выводам, стремления к успеху;

- формирование умения публично представить собственные новые научные результаты;
- развитие навыков написания и оформления научных работ.

В результате прохождения практики бакалавры должны овладеть следующими компетенциями: ОК-7; ОПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7.

Преддипломная практика может проводиться в структурных подразделениях университета или на предприятиях, в учреждениях и организациях (на основе договоров) всех форм собственности соответствующего профиля.

Рекомендуемыми местами практики, наиболее соответствующими направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, являются:

- научно-исследовательские организации;
- подразделения административных органов власти и хозяйственных структур, специализирующихся на прогнозировании, планировании, системном анализе и т.п.
- коммерческие структуры, работающие в области информационных технологий;
- аналитические отделы хозяйственных структур;
- департаменты рисков банков, страховых компаний и т.д.;
- отделы коммерческих структур и государственных предприятий, работающие в области математического обеспечения управления и обработки информации.

5.4. Программа государственной итоговой аттестации

Цели государственной итоговой аттестации: установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика, выявление профессиональных компетенций выпускника в соответствии с ФГОС ВО.

Государственная итоговая аттестация включает в себя защиту выпускной квалификационной работы.

Основная задача подготовки и защиты выпускной квалификационной работы студентом состоит в том, чтобы продемонстрировать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

В процессе государственной итоговой аттестации студент демонстрирует следующие компетенции: ОК-7; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6, ПК-7.

VI. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП

6.1. Кадровое обеспечение образовательного процесса

1. Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.
2. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 70 процентов.

3. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 60 процентов.
4. Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 5 процентов.

6.2. Образовательные технологии, используемые при реализации ОПОП

Реализуемая ОПОП по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика предусматривает использование в учебном процессе следующих образовательных технологий:

1. Традиционные образовательные технологии.
2. Комбинированные технологии.
3. Инновационные методы.

Образовательные технологии, используемые при реализации ОПОП 01.03.02 Прикладная математика и информатика, подробнее представлены в Таблице 5.

Таблица 5

Образовательные технологии, используемые при формировании ОПОП

Вид инновационной технологии и/или метода	
Традиционные образовательные технологии	Технология проблемного обучения
	Технология проведения учебной дискуссии*
	Технология индивидуализированного обучения
	Технология объяснительно-иллюстративного обучения
Комбинированные технологии	Технология дистанционного обучения
Инновационные методы	Диалоговая лекция
	Проблемная лекция
	Лекция-конференция

Каждый студент обеспечен учебно-методическим комплексом (по каждой дисциплине), в котором теоретическое изложение материала сопряжено с технологией решения задач и выполнения заданий по всем разделам темы. Индивидуальный контроль за выполнением практических заданий проводится в различных формах (тестирование, проверочные работы, защиты отчетов, собеседование по исследовательской работе). На семинарах и практических занятиях проводится коллективное обсуждение вариантов решения задач повышенной сложности.

6.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса

1. Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата.
2. Обучающимся должен обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.
3. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

6.4. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

1. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин, рабочим учебным программам дисциплин.
2. Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы магистратуры, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени его сложности. Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению определяются в примерных основных образовательных программах.
3. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.
4. НИУ «БелГУ» обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит ежегодному обновлению).

VII. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ

Ректорат и профессорско-преподавательский состав принимает активные меры по сбалансированному развитию личности студентов. Для реализации общекультурных, социально-личностных компетенций созданы и разработаны основные положения: «Программа повышения конкурентоспособности НИУ «БелГУ» среди ведущих мировых образовательных центров на 2013-2017 гг. с перспективой до 2020 года», «Положение о порядке и случаях перехода обучающихся НИУ «БелГУ» с платной на бесплатную основу обучения», «Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные программы высшего образования», «Положение о стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки обучающихся в НИУ «БелГУ» по очной форме обучения», и т.д., регламентирующие учебно-воспитательную, социально-культурную, научно-исследовательскую деятельность обучающихся.

Внеучебная работа в НИУ «БелГУ» направлена на создание среды, обеспечивающей формирование целостной, гармонично развитой личности обучающегося, воспитание патриотизма, нравственности, физической культуры, создание условий для реализации творческих способностей, организация досуга студентов.

Целью воспитательной работы в университете является формирование общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников, разностороннее развитие личности будущего конкурентоспособного специалиста с высшим профессиональным образованием, обладающего высокой культурой, интеллигентностью, социальной активностью, качествами гражданина-патриота.

Главная задача воспитательной деятельности - создание условий для активной жизнедеятельности студентов, для гражданского самоопределения и самореализации, для максимального удовлетворения потребностей студентов в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии.

В институте созданы благоприятные условия для реализации научного и личностного роста, формирования творческих и профессиональных качеств обучающихся. Главным фактором в подготовке будущих специалистов в НИУ «БелГУ» является учебный процесс, возможности которого используются и в воспитательных целях. В рабочие учебные программы включены курсы по нравственному, психолого-педагогическому и др. аспектам профессиональной деятельности будущих специалистов. Проведение учебных занятий в форме деловых игр, дискуссий, творческих мастерских значительно повышает воспитательный эффект учебной деятельности. Развитие профессиональных и личностных качеств студентов осуществляется и через дисциплины регионального компонента, курсы по выбору, факультативы, содержание которых определяется самим университетом.

Большое значение в плане личностного и профессионального становления будущих специалистов имеют различные внеаудиторные формы научно-образовательной деятельности: студенческие научные кружки, факультативные курсы. Особое внимание в университете уделяется самостоятельной работе студентов, их вовлечению в исследовательскую деятельность. Студенты в течение года участвуют в работе научных семинаров кафедр, выступают с докладами на ежегодной научной конференции НИУ «БелГУ». По результатам этих выступлений лучшие доклады публикуются в сборнике «Научные ведомости».

Студенты также успешно выступают на олимпиадах, участвуют в конкурсах различного уровня по разным направлениям. Для школьников выпускных классов и студентов младших курсов в университете ежегодно проводятся олимпиады по математике. Организует мероприятия по научно-исследовательской работе студентов

студенческое научное общество, созданное в НИУ «БелГУ», работу которого координирует помощник директора по НИРС.

В НИУ «БелГУ» уделяется большое внимание первокурсникам. Создана и постоянно совершенствуется система адаптации первокурсников. Она включает в себя различные аспекты. Это и учебная, и психологическая, и социальная адаптация.

Во всех студенческих группах работают кураторы – преподаватели. Кроме того, в каждой академической группе выбраны профорг, культорг и физорг. В течение сентября месяца в каждой группе 1-го курса проводятся консультации по предметам силами студентов старших курсов направления 01.03.02 Прикладная математика и информатика.

На всех курсах введены журналы посещаемости и 1 промежуточная аттестация в семестр. В сентябре всем студентам первого курса предлагается ряд психологических тестов, по результатам которых создаются психологические портфолио на каждого первокурсника.

Большая работа проводится в общежитии с первокурсниками, которые там проживают. Собрания, различные мероприятия позволяют быстрее адаптироваться к новым условиям жизни, решить бытовые проблемы.

В НИУ «БелГУ» ведется планомерная работа по развитию студенческого самоуправления. В органы студенческого самоуправления входят: профбюро студентов, старостат, студенческий совет общежития. Профсоюзная организация студентов института насчитывает более 400 человек. Профбюро студентов организует все мероприятия, проводимые в институте.

Много внимания в университете уделяется традиционным ежегодным мероприятиям (День первокурсника, Дни математики, Посвящение в студенты и др.). Студенты НИУ «БелГУ» принимают активное участие в общеуниверситетских мероприятиях, таких как конкурсы «Продвижение», «Мир глазами молодежи», «Фотоохота», конкурсы эстрадной песни «Слава Богу, ты пришёл», «Неформат», фестиваль «Студенческая весна» и др.

Большое внимание уделяется организации досуга и отдыха студентов. На базе института действуют вокальный ансамбль, группа современного танца, ансамбль бального танца, команда КВН. Также студенты занимаются в различных коллективах молодежного культурного центра НИУ «БелГУ».

Культурно-массовое и патриотическое воспитание осуществляется посредством проведения лекций, встреч, тематических вечеров, конкурсов. Ежегодно в начале мая организуются встречи с ветеранами Великой Отечественной Войны, а также – встречи с участниками поисковых отрядов. 9 мая студенты организуют поздравления ветеранов войны, проживающих в Белгороде.

В целях формирования у студентов более полного представления о требованиях, которые предъявляются работодателями выпускникам вузов, об особенностях работы на реальных предприятиях, а также формирования у студентов позитивного отношения к своей профессии, организуются встречи студентов с ведущими специалистами предприятий и организаций региона, с выпускниками предыдущих лет.

В НИУ «БелГУ» ведется спортивно-оздоровительная работа. Студенты и преподаватели участвуют в спартакиаде по всем видам спорта, входящим в нее. Помимо участия в спартакиаде, 2 раза в год проводятся и традиционные внутриуниверситетские соревнования по волейболу, футболу, настольному теннису.

В университете развита система поощрения студентов за достижения в учебной и внеучебной деятельности (премии, грамоты, подарки). Лучшие студенты НИУ «БелГУ» представляются на именные стипендии Правительства РФ, губернатора Белгородской области, мэра г. Белгорода.

Всем нуждающимся и малообеспеченным студентам выделяется материальная помощь.

В НИУ «БелГУ» осуществляется информационно-рекламное обеспечение воспитательной деятельности. На стендах и сайте университета регулярно обновляется информация о внеучебной работе НИУ «БелГУ», НИРС, спортивной жизни, культурно-массовых мероприятиях в Белгороде, о вакантных рабочих местах, о курсах в рамках дополнительного образования. НИУ «БелГУ» поддерживает свой сайт. Регулярно выходит студенческая газета.

VIII. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика и Типовым положением о вузе оценка качества освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП направления подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика осуществляется в соответствии с Положениями: «Положение о порядке обучения, перевода, отчисления, восстановления и предоставления отпусков обучающихся в НИУ «БелГУ»», «О промежуточной аттестации обучающихся», Правила приема в НИУ «БелГУ», «Об аттестационных и апелляционных комиссиях в НИУ «БелГУ»», «О выполнении и защите курсовых работ (проектов)», «О балльно-рейтинговой системе оценки качества освоения основных образовательных программ в НИУ «БелГУ»» и др.

Настоящие нормативно-правовые акты регламентируют порядок организации и проведения текущей и промежуточной аттестации студентов, устанавливают максимально возможное количество форм обязательной отчетности в течение одного учебного года

Нормативно-методическое обеспечение государственной итоговой аттестации обучающихся по ОПОП направления подготовки осуществляется в соответствии с Положениями: «Положение о выпускных квалификационных работах дипломированного специалиста, бакалавра, по программам получения дополнительных квалификаций», «Положение об итоговой государственной аттестации выпускников БелГУ» и т.д.

8.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Организация промежуточного контроля определяется рабочей программой дисциплины, а также текущими образовательными задачами. Используются следующие формы контроля получаемых знаний студентов: зачеты, экзамены, дифференцированные зачеты по итогам защиты курсовых работ/проектов и практик. Возможно использование следующих фондов оценочных средств: тематика эссе и рефератов; контрольные вопросы зачетов и экзаменов по дисциплинам базовой части профессионального цикла, фонды тестовых заданий; и т.д.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с графиком учебного процесса и предусматривает проведение экзаменов, зачетов, защиту курсовых работ/проектов, практик. В ходе промежуточных аттестаций оценивается уровень сформированности компетенций, которые являются базовыми при переходе к следующему году обучения.

В фонд оценочных средств по дисциплине могут входить: перечень образовательных результатов обучения; вопросы к экзамену или зачету, перечень оценок с развернутой их

характеристикой, оценка выполнения индивидуальных заданий; оценка участия в научных дискуссиях на учебных семинарах; тематика курсовых работ и т.д

8.2. Государственная итоговая аттестация выпускников

Итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Цель итоговой государственной аттестации выпускников – установление уровня готовности выпускника к выполнению профессиональных задач. Основными задачами государственной итоговой аттестации являются: определение соответствия компетенций выпускника требованиям ФГОС ВО и определение уровня выполнения задач, поставленных в образовательной программе ВО.

Государственная итоговая аттестация (ГИА) по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика включает защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

Итоговые аттестационные испытания предназначены для определения общих и специальных (профессиональных) компетенций бакалавра по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом, способствующих его устойчивости на рынке труда и продолжению образования в магистратуре.

Аттестационные испытания, входящие в состав итоговой государственной аттестации выпускника, полностью соответствуют основной образовательной программе высшего профессионального образования, которую он освоил за время обучения.

Темы выпускных квалификационных работ в НИУ «БелГУ» определяются выпускающими кафедрами, обсуждаются и рекомендуются для утверждения Учеными советами факультетов (институтов) НИУ «БелГУ». Студенту может предоставляться право выбора темы выпускной квалификационной работы вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. Для подготовки выпускной квалификационной работы студенту назначается руководитель (при необходимости консультанты). Темы выпускных квалификационных работ, руководители и рецензенты утверждаются в установленные сроки (не позднее шести месяцев до начала работы ГЭК) приказом по вузу.

Выпускные квалификационные работы, выполненные по завершении основных образовательных программ, оформляются с учетом соответствующих методических рекомендаций, подписываются автором и руководителем работы, и представляются на кафедру, где она выполнена. Выпускающая кафедра рассматривает выпускную квалификационную работу студента на соответствие требованиям ФГОС ВО и методическим рекомендациям по оформлению, разработанным в НИУ «БелГУ» и рекомендует к защите (что удостоверяется подписью зав. кафедрой).

Отзыв руководителя составляется в соответствии с методическими рекомендациями, разработанными в НИУ «БелГУ». Отзыв руководителя должен содержать упорядоченное перечисление качеств выпускника, выявленных в ходе его работы над заданием. Особое внимание руководителя должно быть направлено на оценку соответствия выпускника требованиям к его личностным характеристикам (самостоятельность, ответственность, умение организовать свой труд и др.).

Для проведения защиты ВКР бакалавров приказом ректора университета создается государственная экзаменационная комиссия, председатель которой утверждается министерством образования и науки РФ.

IX. ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ

Обновление ОПОП производится систематически (в части состава дисциплин (модулей), установленных вузом в учебном плане, и (или) содержания рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), программ учебной и производственной практики, методических материалов, обеспечивающих реализацию образовательной технологии) с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы, и выносится на рассмотрение Ученого совета факультета/института. Изменения в учебный план вносятся решением Ученого совета университета.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика.

Разработчики ОПОП

Коллектив разработчиков основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика

1. Профессор кафедры общей математики НИУ "БелГУ", доктор тех. наук, проф. Аверин Г.В.
2. Профессор кафедры общей математики НИУ "БелГУ", доктор ф.-м. наук, проф. Глушак А.В.
3. Доцент кафедры общей математики НИУ БелГУ, кандидат ф.-м. наук, Шевцова М.В.
4. Профессор кафедры программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем БГТУ им.В.Г. Шухова, доктор ф.-м. наук, Брусенцев А.Г.
5. Учитель математики высшей квалификационной категории МБОУ Лицей № 9 г. Белгорода, Якубович Л.В.