

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
(НИУ «БелГУ»)

**УТВЕРЖДЕНО**  
Ученым советом университета  
26.06.2017 г., протокол № 12

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

по направлению подготовки

**02.03.03 МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И  
АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

(с изменениями 20 \_\_, 20 \_\_, 20 \_\_ гг.)

**Профиль подготовки**  
Параллельное программирование

**Тип программы**  
академический бакалавриат

**Квалификация**  
Бакалавр

**СОГЛАСОВАННО**  
Заместитель исполнительного  
директора Компании «Бюджетные  
и Финансовые Технологии»

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) **Жуков А.В.**



**Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 20\_\_/20\_\_ учебном году**

ОПОП пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20\_\_/20\_\_ учебном году на заседании Ученого совета университета \_\_. \_\_. 20\_\_, протокол № \_\_

Ученый секретарь \_\_\_\_\_  
\_\_. \_\_. 20\_\_

**Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 20\_\_/20\_\_ учебном году**

ОПОП пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20\_\_/20\_\_ учебном году на заседании Ученого совета университета \_\_. \_\_. 20\_\_, протокол № \_\_

Ученый секретарь \_\_\_\_\_  
\_\_. \_\_. 20\_\_

**Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 20\_\_/20\_\_ учебном году**

ОПОП пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20\_\_/20\_\_ учебном году на заседании Ученого совета университета \_\_. \_\_. 20\_\_, протокол № \_\_

Ученый секретарь \_\_\_\_\_  
\_\_. \_\_. 20\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	5
1.1. Нормативные документы для разработки ОПОП по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем .....	5
1.2. Цели ОПОП по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем .....	6
1.3. Задачи ОПОП по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем .....	7
1.4. Срок освоения ОПОП по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем .....	8
1.5. Трудоемкость ОПОП по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем .....	8
1.6. Требования к абитуриенту .....	8
2. ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ.....	9
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ .....	12
3.1. Область профессиональной деятельности выпускника .....	12
3.2. Сферы профессиональной деятельности.....	12
3.3. Объекты профессиональной деятельности выпускника.....	13
3.4. Виды профессиональной деятельности выпускника .....	13
3.5. Задачи профессиональной деятельности выпускника .....	13
4. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ ПОЗАВЕРШЕНИЮ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ОПОП ВО .....	14
4.1. Формируемые компетенции.....	14
4.2. Структура компетентностной модели выпускника .....	17
5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ РЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП .....	18
5.1. График учебного процесса. Учебный план по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем .....	18
5.2. Содержание ОПОП по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных	

систем .....	18
5.3. Программы учебных, производственной и преддипломной практик по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем .....	18
5.4. Программа учебных практик по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем .....	19
5.5. Программа производственной практики по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем .....	20
5.6. Программа преддипломной практики по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем .....	21
5.7. Программа государственной итоговой аттестации .....	21
6. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП.....	22
6.1. Кадровое обеспечение образовательного процесса.....	22
6.2. Образовательные технологии, используемые при реализации ОПОП .....	23
6.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса .....	24
6.4. Материально-техническое обеспечение учебного процесса.....	24
7. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ.....	25
8. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП.....	27
8.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	28
8.2. Государственная итоговая аттестация выпускников .....	29
9. ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ.....	30

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:

- разработанный и утвержденный вузом самостоятельно на основе ФГОС ВО с учетом потребностей регионального рынка труда, традиций и достижений научно- педагогической школы вуза;
- устанавливающий 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;
- включающий в себя: учебный план, РП дисциплин и практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии;
- позволяющий реализовать образовательный процесс в вузе в соответствии с требованиями утвержденного ФГОС.

## **1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ.**

### **1.1. Нормативные документы для разработки ОПОП по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем**

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем утвержденный приказом №222 Министерства образования и науки Российской Федерации 12.03.2015 г.;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав Университета федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет».

## 1.2. Цели ОПОП по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

Основная идея образовательной программы заключается в подготовке специалистов нового поколения, способных к коллективной работе в рамках инновационной деятельности в областях, использующих средства математического обеспечения информационных систем и сетей (включая глобальные), программное обеспечение средств вычислительной техники (ВТ) и автоматизированных систем (АС).

Образовательная программа спроектирована и реализуется в соответствии с современными образовательными технологиями.

Образовательная программа является первой ступенью многоуровневой системы подготовки специалиста нового типа, обладающего углубленными специальными и фундаментальными знаниями в области математического обеспечения и администрирования информационных систем; спроектирована и реализуется в соответствии с методологией компетентностного подхода. Качество образовательной программы обеспечивается и гарантируется действующей в университете системой процессов менеджмента качества модели ISO 9001:2008.

Цели ОПОП по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем 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 ООП (студентов всех форм обучения), представителей бизнеса (потенциальные работодатели), общества и профессионального сообщества.

Целью ОПОП по направлению подготовки по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем является подготовка специалистов, владеющих всеми компетенциями, определенными в ФГОС ВО по данному направлению, а также владеющих навыками проектирования и разработки программ для супер-ЭВМ.

Таблица 1

Основные цели подготовки

Код цели	Формулировка цели	Требования ФГОС и/или заинтересованных работодателей
----------	-------------------	--

Ц1	Подготовка выпускников, владеющих навыками разработки математического обеспечения средств вычислительной техники и автоматизированных систем	Требования ФГОС. Запросы работодателей.
Ц2	Подготовка выпускников, владеющих навыками администрирования информационных систем и сетей	Требования ФГОС. Запросы работодателей.
Ц3	Подготовка выпускников владеющих навыками проектирования и разработки программного обеспечения средств вычислительной техники и автоматизированных систем, включая разработку параллельных программ для супер-ЭВМ.	Требования ФГОС. Запросы работодателей.
Ц4	Подготовка выпускников способных к самообучению и непрерывному профессиональному самосовершенствованию.	Требования ФГОС. Запросы работодателей.

### **1.3. Задачи ОПОП по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем**

Задачами образовательной программы являются:

- Определить набор требований к выпускникам (компетентностную модель выпускника) по направлению подготовки по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем;
- Регламентировать последовательность и модульность формирования общекультурных и профессиональных компетенций посредством установления комплексности и преемственности содержания всех дисциплин учебного плана;
- Выявить наиболее эффективные пути, методы и технологии формирования общекультурных и профессиональных компетенций у студентов вуза при освоении ОПОП ВО;
- Обеспечить информационное и учебно-методическое сопровождение образовательного процесса;
- Определить цели, задачи и содержание учебных дисциплин учебного плана, их место в структуре ОПОП;
- Регламентировать критерии и средства оценки и самооценки аудиторной и самостоятельной работы студентов, качества ее результатов;
- Устанавливать регламент современной информационной образовательной среды вуза как инструмента компетентностно-ориентированного образования;

#### **1.4. Срок освоения ОПОП по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем**

Срок освоения ОПОП в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем составляет 4 года на очной форме обучения.

#### **1.5. Трудоемкость ОПОП по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем**

Трудоемкость освоения ОПОП составляет 240 зачетных единиц за весь период обучения в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОПОП.

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

Таблица 2

Сроки, трудоемкость освоения ОПОП и квалификация выпускников

Наименование ОПОП	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
Математическое обеспечение и администрирование информационных систем	02.03.03	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 общем образовании или среднем профессиональном образовании, и представить результаты ЕГЭ по русскому языку, математике, физике.

## 2. ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ

В настоящей программе используются термины и определения в соответствии с Федеральным законом РФ «Об образовании в Российской Федерации», а также с международными документами в сфере высшего образования:

*Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП)* – совокупность учебно-методической документации, регламентирующей цели, ожидаемые результаты, содержание и реализацию образовательного процесса по данному направлению, уровню и профилю подготовки кадров с высшим профессиональным образованием.

*Уровень основной ОПОП* – характеристика, определяющая степень (квалификацию) выпускника (бакалавр, магистр, специалист), его подготовленность к профессиональной деятельности определенного вида по совокупности приобретаемых компетенций в результате освоения программы.

*Направление подготовки* – совокупность образовательных программ для профессиональной подготовки бакалавров, магистров и специалистов различных профилей, интегрируемых на основе общей фундаментальной подготовки.

*Профиль* – совокупность основных типичных черт профессии, (направления подготовки), определяющих конкретную направленность и ее содержание.

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

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

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

*Цели образовательной программы* – компетенции, приобретаемые выпускниками данного профиля, уровня и направления через некоторое время (3-5 лет) после окончания программы (могут достигаться не всеми выпускниками).

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

*Компетенция* – способность применять знания, умения и личностные

качества для успешной деятельности в определенной области.

*Знания* – результат усвоения информации через обучение, который определяется набором фактов, принципов, теорий и практик, соответствующих области рабочей или учебной деятельности. Знания могут быть теоретическими и (или) фактическими.

*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.

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

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

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

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

*Техника* – умение преподавателя управлять своим психофизиологическим аппаратом.

*Образовательная технология* – это система совместной деятельности субъектов образовательного процесса по его планированию, организации, ориентированию и корректированию с целью достижения конкретного результата при обеспечении комфортных условий участникам и учете ограничений.

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

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

*Форма обучения* – специальная конструкция процесса обучения, характер которой обусловлен его содержанием, методами, приемами, средствами, видами деятельности обучающихся.

*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.

*Дидактические единицы* – учебные элементы, представляющие собой независимую часть содержания по объему и логике.

*Собеседование* – специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной (модулем), рассчитанная на выяснение объема знаний студента по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

*Коллоквиум* (лат. colloquium – разговор, беседа) – такая форма не только проверки, но и повышения знаний студентов, на которой обсуждаются отдельные части, разделы, темы, вопросы изучаемого курса, обычно не включаемые в тематику семинарских и других практических учебных занятий, а также рефераты, проекты и иные работы обучающихся.

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

*Тест* – форма контроля, направленная на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

*Контрольная работа* – форма контроля, которая может применяться для оценки знаний по базовым и вариативным дисциплинам и состоит из небольшого количества средних по трудности вопросов, задач или заданий, требующих поиска обоснованного ответа.

*Эссе* – это небольшая по объему форма самостоятельной письменной работы на тему, предложенную преподавателем соответствующей дисциплины, цель которой состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных умозаключений; наиболее эффективна при освоении базовых и вариативных дисциплин, в некоторых случаях, профессиональных.

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

*Курсовая работа* – вид самостоятельной письменной работы, направленный на творческое освоение общепрофессиональных и профильных профессиональных дисциплин (модулей) и выработку соответствующих профессиональных компетенций.

*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.

*Бально-рейтинговая система* – это система, в которой учебный материал разделяется на логически завершённые части (модули), после изучения каждого из которых предусматривается аттестация в форме контрольной работы, теста, коллоквиума и т.д.

## **Обозначения и сокращения**

ВУЗ	Высшее учебное заведение
ОПОП	Основная профессиональная образовательная программа
ГЭК	Государственная экзаменационная комиссия
ПК	Профессиональные компетенции
ОПК	Общепрофессиональные компетенции
ОК	Общекультурные компетенции
НИРС	Научно-исследовательская работа студентов
ВКР	Выпускная квалификационная работа
ФГОС ВО	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования
ФОС	Фонд оценочных средств
Сетевая форма	Сетевая форма реализации образовательных программ

## **3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ**

### **3.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает разработку, реализацию и эксплуатацию программного обеспечения различного назначения.

### **3.2. Сферы профессиональной деятельности**

Сферой профессиональной деятельности выпускников являются: научно-исследовательские центры, государственные органы управления, образовательные учреждения, а также организации индустрии и бизнеса различных форм собственности, осуществляющие создание, развитие и использование систем, продуктов, сервисов информационных технологий.

Выпускники по направлению 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем востребованы на предприятиях и в организациях: ООО «БФТ», ООО «Технологии надежности», ООО «ИВТ БелГУ», ООО «СофтТраст».

Выпускник может занимать непосредственно после обучения следующие должности:

- 1) программист;
- 2) системный аналитик;
- 3) архитектор программного обеспечения;

- 4) администратор сетей;
  - 5) технический директор;
  - 6) разработчик web-сайтов - менеджер по продажам;
- бизнес-аналитик.

### **3.3. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации, способы производства, сопровождения, эксплуатации и администрирования в различных областях, в том числе в междисциплинарных, имитационные модели сложных процессов управления, программные средства, администрирование вычислительных, информационных процессов.

### **3.4. Виды профессиональной деятельности выпускника**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем бакалавр должен быть подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская(основная);
- проектно-конструкторская(дополнительная).

### **3.5. Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Задачи профессиональной деятельности выпускника сформулированы для каждого вида профессиональной деятельности по данному направлению подготовки на основе соответствующего ФГОС ВО по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем. Бакалавр по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

*научно-исследовательская деятельность:*

- развитие новых областей и методов применения вычислительной техники (далее - ВТ) и автоматизированных систем (далее - АС) в информационных системах и сетях;

*проектно-конструкторская деятельность:*

- создание и применение средств математического обеспечения информационных систем;
- разработка программного обеспечения и способов администрирования информационных систем и сетей (включая

- глобальные);
- разработка программного обеспечения средств ВТ и АС.

#### **4. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ ПОЗАВЕРШЕНИЮ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ОПОП ВО**

Компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения данной ОПОП ВО, определяются на основе ФГОС ВО по направлению и профилю подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, а также соотносятся с целями и задачами данной ОПОП ВО.

##### **4.1. Формируемые компетенции**

Полный состав обязательных общекультурных и общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника (с краткой характеристикой каждой из них) как совокупный ожидаемый результат образования по завершению освоения ОПОП ВО представлен в таблице 3.

Таблица 3

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

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

социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	
способностью к самоорганизации и самообразованию	ОК-7
способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК-8
способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	ОК-9
<b>ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)</b>	
способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-1
способностью применять в профессиональной деятельности знания математических основ информатики	ОПК-2
готовностью анализировать проблемы и направления развития технологий программирования	ОПК-3
способностью применять в профессиональной деятельности основные методы и средства автоматизации проектирования, производства, испытаний и оценки качества программного обеспечения	ОПК-4
владением информацией о направлениях развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; о тенденциях развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов	ОПК-5
способностью определять проблемы и тенденции развития рынка программного обеспечения	ОПК-6
способностью использовать знания основных концептуальных положений функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методов, способов и средств разработки программ в рамках этих направлений	ОПК-7
способностью использовать знания методов проектирования и производства программного продукта, принципов построения, структуры и приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения (далее - ПО)	ОПК-8
способностью использовать знания методов организации работы в коллективах разработчиков ПО, направления развития методов и программных средств коллективной разработки ПО	ОПК-9
способностью использовать знания методов архитектуры,	ОПК-10

алгоритмов функционирования систем реального времени	
готовностью использовать навыки выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях	ОПК-11
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА (ПК)</b>	
<i>научно-исследовательская деятельность:</i>	
готовностью к использованию метода системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем	ПК-1
<i>проектно-конструкторская деятельность:</i>	
готовностью к использованию основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях	ПК-2
готовностью к разработке моделирующих алгоритмов и реализации их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования	ПК-3

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретенными выпускниками компетенциями (Таблица 4).

Таблица 4

#### Планируемые результаты обучения

Код результата	Результат обучения (выпускник должен быть готов)	Требования ФГОС, критериев и/или заинтересованных сторон
P1	владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	ОПК-1, ПК-1, ПК-2
P2	к разработке математического обеспечения средств вычислительной техники и автоматизированных систем	ОПК-1, ОПК-5, ПК-3
P3	к администрированию информационных систем и сетей (включая глобальные)	ОПК-8, ОПК-9, ОПК-11, ПК-2
P4	к разработке программного обеспечения средств вычислительной техники и автоматизированных систем	ОПК-10, ОПК-7, ОПК-4, ПК-1
P5	к самообучению и непрерывному профессиональному самосовершенствованию к умению извлекать полезную научно-техническую информацию из электронных	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6

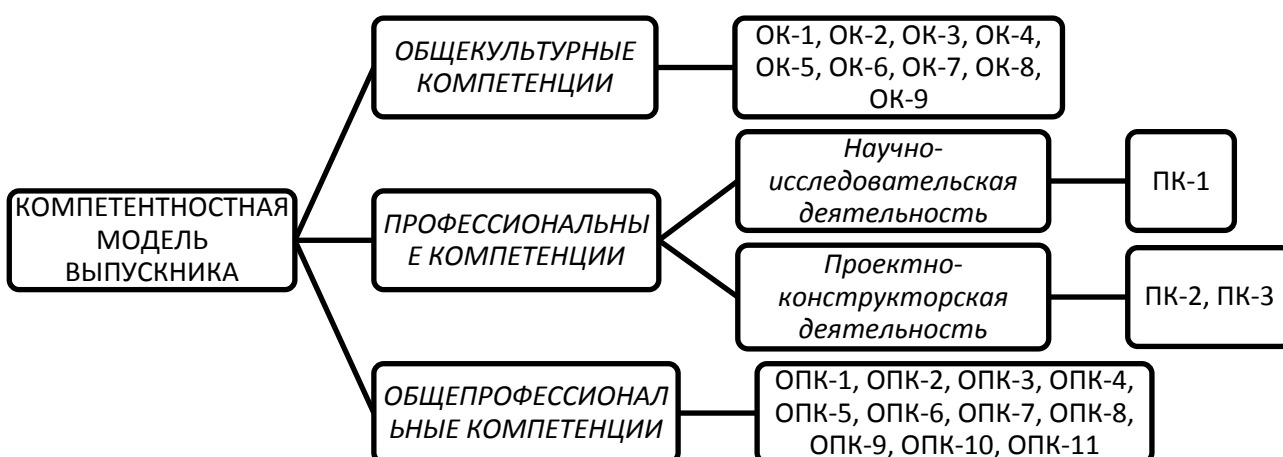


	библиотек, реферативных журналов, сети Интернет.	
P6	адаптироваться к новым ситуациям, к анализу и синтезу, исследовательские навыки	ОПК-4, ОПК-3, ОПК-8
P7	публично представить научные результаты	ОПК-3, ОПК-5, ОПК-7
P8	к работе в иной культурной среде, быть ориентированным на здоровый образ жизни	ОК-1 – ОК-9

## 4.2. Структура компетентностной модели выпускника

Компетентностная модель выпускника (КМВ) – комплексный интегральный образ конечного результата осуществленного образовательного процесса ОПОП по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, профиль направления «Параллельное программирование».

Для реализации профессиональной деятельности ОПОП формирует 9 общекультурных компетенций, 11 общепрофессиональных и 7 профессиональных компетенций, которые дифференцированы по 8 результатам образования. Результаты образования в виде компетенций представляют собой системообразующий фактор модели выпускника и формируются за счет соответствующей структуры ОПОП и условий ее реализации.



## **5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ РЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем и Положением об основной образовательной программе высшего образования содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП регламентируется учебным планом; рабочими программами учебных 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 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем**

График учебного процесса и учебный план по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем с профилем «Параллельные вычисления» представлен в Приложении 1.

### **5.2. Содержание ОПОП по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем**

Содержание ОПОП по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, профиль «Параллельное программирование» в полном объеме представлено в рабочих программах дисциплин (Приложение 2).

### **5.3. Программы учебных, производственной и преддипломной практик по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем**

Практика - вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью

При реализации ОПОП по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем с профилем «Параллельное программирование» предусмотрены следующие виды практик: учебная, производственная и преддипломная.

В соответствии с требованиями ФГОС разработаны программы практик студентов. Требования к практике, видам практик, их целям и задачам, программам и формам отчетности по каждому виду практики регламентируются документом «Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные программы высшего образования (утв. 01.03.2016 г.)».

#### **5.4. Программа учебных практик по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем**

Практика является составной частью учебного процесса и обеспечивает получение практических первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Учебные практики проводятся в соответствии с графиком учебного плана. Способ проведения учебных практик: стационарная или выездная.

Прохождение практик базируется на знаниях и навыках, полученных при изучении дисциплин учебного плана.

Приобретение навыков и умений, полученных студентами на учебных практиках, призвано повысить их профессионализм и компетентность, а также способствовать развитию у студентов творческого мышления.

Учебные практики необходимы для практического применения полученных теоретических знаний.

**Цель:** Обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами профессиональной деятельности; закрепление, расширение и углубление теоретических и практических знаний; выработка необходимых умений и навыков использования компьютерной техники и программного обеспечения в будущей профессиональной деятельности; получение необходимого опыта для написания аналитического отчета, составленного по результатам практики, т.е. по результатам проведенной практической работы.

##### **Задачи:**

а) содействовать приобретению навыков в области программирования в Интернет;

б) создать условия для овладения языками программирования в Интернете с учетом клиент-серверной технологий доступа к базам данных:

- язык программирования на стороне клиента (браузера) JavaScript,
- язык программирования на стороне Web-сервера PHP,
- язык SQL для организации запросов к СУБД MySQL;

в) способствовать усвоению современных способов и методов программирования в Интернет.

В результате прохождения учебных практик формируются следующие компетенции: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9.

Программы учебных практик приведены в приложениях 3 и 4.

### **5.5. Программа производственной практики по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем**

Производственная практика проводится в соответствии с графиком учебного плана и является неотъемлемой частью учебного процесса подготовки по основной образовательной программе направления 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем. Прохождение практики базируется на знаниях и навыках, полученных при изучении дисциплин учебного плана.

**Цель:** Закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин профессионального цикла, приобретения и развития практических умений и навыков, сбора материала для выполнения выпускной квалификационной работы, приобретения профессионального опыта, проверки готовности к самостоятельной трудовой деятельности.

#### **Задачи:**

- углубленное изучение опыта применения конкретных методов математического и программного обеспечения для решения реальных задач организационной, управленческой или научной деятельности в условиях конкретных производств, организаций или фирм;
- приобретение навыков практического решения информационных задач на конкретном рабочем месте в качестве исполнителя или стажера;
- приобретение навыков администрирования информационных систем в условиях конкретных производств;
- сбор конкретного материала для качественного выполнения курсовых и дипломных работ.

По окончании практики студенты оформляют всю необходимую документацию в соответствии с требованиями программы практики.

В результате прохождения производственной практики формируются следующие компетенции: ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3.

Программа производственной практики приведена в приложении 5.

## **5.6. Программа преддипломной практики по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем**

Преддипломная практика проводится в соответствии с графиком учебного плана в восьмом семестре и является неотъемлемой частью учебного процесса подготовки по основной образовательной программе направления 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем.

**Целью преддипломной практики** является развитие профессиональных навыков, знаний и умений и компетенций для реализации профессиональной деятельности, ознакомление студентов с одним из возможных направлений будущей профессиональной деятельности и работа над ВКР.

### **Задачи преддипломной практики:**

- ознакомление с предприятием как объектом преддипломной практики;
- закрепление, углубление и развитие знаний, полученных в процессе теоретической подготовки в предшествующий период обучения по управлению инновационной деятельностью реально функционирующего предприятия;
- приобретение опыта научно-исследовательской, исполнительской и управленческой работы на предприятии;
- расширение представлений о функциональных возможностях информационных систем;
- усвоение и закрепление навыков самостоятельной работы и самостоятельного решения поставленных задач;
- совершенствование навыков практического решения информационных задач на конкретном рабочем месте в качестве исполнителя или стажера.
- сбор, обработка и анализ материала для выполнения выпускной квалификационной работы;
- приобретение опыта работы в коллективе.

В результате прохождения преддипломной практики формируются следующие компетенции: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3.

Программа преддипломной практики приведена в приложении 5

## **5.7. Программа государственной итоговой аттестации**

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» освоение образовательных программ высшего профессионального образования завершается обязательной государственной итоговой аттестацией выпускников.

Государственная итоговая аттестация бакалавра направления 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем включает в себя защиту выпускной квалификационной работы.

**Целью государственной итоговой аттестации** является установление уровня сформированности компетенций, определенных ФГОС, как необходимых для выпускника направления 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, оценка степени готовности выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО по направлению 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем.

**Задачами** итоговой государственной аттестации являются:

- комплексная оценка уровня подготовки выпускника и соответствия его подготовки требованиям ФГОС;
- решение вопроса о присвоении квалификации по результатам государственной итоговой аттестации и выдаче выпускнику соответствующего диплома о высшем образовании;
- разработка рекомендаций по совершенствованию подготовки выпускников на основании результатов работы комиссий.

## **6. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП**

### **6.1. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

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, должна составлять не менее 70 процентов.

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, должна быть не менее 60 процентов.

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, должна быть не менее 5 процентов.

## 6.2. Образовательные технологии, используемые при реализации ОПОП

Реализуемая ОПОП по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем предусматривает использование в учебном процессе образовательных технологий:

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

Используемые формы представлены в таблице 4.

Таблица 5

### Образовательные технологии, используемые при формировании ОП

Вид инновационной технологии и/или метода	
Комбинированные технологии	Технологии мультимедийного обучения
Активные и интерактивные формы проведения занятий	Компьютерных симуляций
	Деловых и ролевых игры
	Разбор конкретных ситуаций
Инновационные техники	Выполнение семестровых заданий и курсовых работ в интернет-среде
	Техники группового взаимодействия
	Диалоговая лекция
Инновационные методы	Проблемная лекция
	Экзамен в форме тестирования
	Практическое занятие в форме круглого стола
	Методика мозгового штурма
	Каждый студент обеспечен учебно-методическим комплексом, в котором теоретическое изложение материала сопряжено с технологиями решения задач и выполнения упражнений по всем разделам тем

В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов с использованием электронных средств проведения.

### **6.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса**

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.

В случае неиспользования в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата.

Обучающимся должен быть 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.

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

### **6.4. Материально-техническое обеспечение учебного процесса**

Для реализации ОПОП по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем в университете создана материально - техническая база, обеспечивающая проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающегося, предусмотренных учебным планом вуза, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

В соответствии с требованиями ФГОС в университете имеется



минимально необходимый для реализации ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем перечень материально-технического обеспечения, который включает в себя:

- компьютерные классы,
- кабинеты, оборудованные мультимедийным и презентационным оборудованием.

Перечень имеющихся в университете учебно-лабораторного оборудования, наглядных пособий и технических средств обучения соответствует учебным целям и программам дисциплин учебного плана. Кроме того, имеется развитый парк современных персональных компьютеров с выходом в Internet, которые используются для учебной и научной работы преподавателей и студентов.

Учебные аудитории для проведения лекционных занятий, учебные помещения для проведения практических и лабораторных занятий оснащены специализированной учебной мебелью, мультимедийным и лабораторным оборудованием, служащими для представления разнообразной информации большому количеству слушателей.

## **7. 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. и на перспективу до 2020 года», «Положение о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования», «Положение о стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки обучающихся в НИУ «БелГУ» по очной форме обучения за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета» и т.д., регламентирующие учебно-воспитательную, социально-культурную, научно-исследовательскую деятельность обучающихся.

При разработке бакалаврской программы по направлению 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии НИУ «БелГУ» определены возможности в формировании общекультурных компетенций выпускников (компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера), сформирована социокультурная среда университета, созданы условия, необходимые для всестороннего развития личности.

При реализации ОПОП ВО по направлению 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии Институт инженерных технологий и естественных наук НИУ «БелГУ» обеспечивает реализацию социально-воспитательного компонента учебного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

В Институте инженерных технологий и естественных наук НИУ «БелГУ» созданы условия для решения следующих задач в сфере воспитания:

- формирование культурного человека, бакалавра, гражданина, культурных норм и установок у студентов;
- формирование здорового образа жизни;
- создание условий для творческой и профессиональной самореализации личности студента;
- организация досуга студентов во внеучебное время.

В Институте инженерных технологий и естественных наук НИУ «БелГУ» создана оптимальная социально-педагогическая среда по следующим направлениям саморазвития и самореализации личности студентов:

- организация гражданско-патриотического и духовно-нравственного воспитания студентов;
- пропаганда ценностей физической культуры и здорового образа жизни;
- обеспечение вторичной занятости студентов;
- организация научно-исследовательской работы студентов во внеучебное время;
- анализ проблем студенчества и организация психологической поддержки, консультационной помощи;
- профилактика правонарушений и асоциальных явлений в студенческой среде;
- организация и содействие работе общественных организаций, клубов и студенческих объединений;
- создание системы морального и материального стимулирования преподавателей и студентов, активно участвующих в организации внеучебной работы;
- организация культурно-массовых, спортивных и научных мероприятий;
- научное обоснование существующих методик, поиск и внедрение новых технологий, воспитательного воздействия на студентов, создание условий для их реализации;
- поддержка и развитие студенческой прессы и радиовещания;
- развитие материально-технической базы объектов, занятых

внеучебными мероприятиями.

Социально-культурное воспитание студентов и организация молодежного досуга в Институте инженерных технологий и естественных наук в НИУ «БелГУ» является одним из приоритетных направлений его деятельности. Студенты института активно участвуют в общественной жизни вуза. Ежегодно институт принимает участие в университетских соревнованиях по 19-ти видам спорта, созданы и успешно выступают мужские и женские сборные команды по баскетболу, волейболу, плаванию и шахматам. Раскрытию спортивных способностей студентов института, развитию их физической формы и формированию здорового образа жизни способствуют функционирующие в НИУ «БелГУ» учебно-спортивный комплекс Светланы Хоркиной, конноспортивная школа, шахматный клуб, оздоровительный комплекс «Нежеголь».

Оказание квалифицированной и доступной лечебно-профилактической медицинской помощи студентам института, поддержание их здоровья, проведение плановых медицинских осмотров осуществляется в Клинике лечебно-профилактической медицины НИУ «БелГУ», созданной в 2005 году. Получить медицинскую помощь здесь могут не только сами студенты института, но и члены их семей.

В организации культурной и досуговой деятельности студентов Института инженерных технологий и естественных наук НИУ «БелГУ» большое внимание уделяется развитию их творческих способностей. Студенты института входят в состав известных творческих коллективов НИУ «БелГУ»: Театр танца «Стиль», Арт-студия «Вереск», Группа «31 регион», Студия современного танца «Данс Хаос», Ансамбль классического танца «Тер- психора», занимаются в Школе ведущих НИУ «БелГУ». Ежегодно студенты Института инженерных технологий и естественных наук принимают участие в университетских конкурсах «Таланты первокурсников», «Королева БелГУ», «Фотокросс». Традиционным для института является проведение торжественного праздника «Посвящения в студенты», который проводится на базе Молодежного культурного центра университета.

Духовное оформление студентов и преподавателей института осуществляет университетский домовый храм в честь Архангела Гавриила, противодействуя проникновению в студенческую среду пороков и грехов, способствуя приобщению студенческой молодежи и профессорско-преподавательского состава к исконным ценностям и духовным идеалам Святой Руси.

## **8. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки

02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем оценка качества освоения обучающимися основных 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 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем осуществляется в соответствии с положениями: «О порядке обучения, перевода, отчисления и восстановления и предоставления отпусков обучающимся в НИУ «БелГУ»», «О промежуточной аттестации обучающихся», «Положение об аттестационных и апелляционных комиссиях в НИУ «БелГУ», Правила приема в НИУ «БелГУ», Положение о выполнении и защите курсовых работ (проектов), «О балльно - рейтинговой системе оценки качества освоения основных образовательных программ в НИУ «БелГУ», «Положение о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования», «Положение о самостоятельной работе обучающихся по основным образовательным программам высшего образования», «Положение об организации обучения по индивидуальным учебным планам», 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 государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры обучающихся НИУ «БелГУ», «Положение о выпускных квалификационных работах дипломированного специалиста, бакалавра, магистра» 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: зачет, экзамен и дифференцированный зачет. Возможно использование следующих фондов оценочных средств: тематика эссе и рефератов; контрольные вопросы, 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.

## **8.2. Государственная итоговая аттестация выпускников**

Государственная итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Цель государственной итоговой 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 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем включает защиту выпускной квалификационной работы (ВКР) бакалавра.

Требования к содержанию и структуре выпускной квалификационной работы определяются «Положением о выпускных квалификационных работах дипломированного специалиста, бакалавра, магистра» и Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем.

Квалификация бакалавр отражает образовательный уровень выпускника, свидетельствует о наличии способностей и готовности самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию. Тематика выпускной квалификационной работы разрабатывается ведущими преподавателями выпускающей кафедры с привлечением представителей потребителей образовательных услуг, потенциальных работодателей, представителей академических сообществ, общественных организаций.

Темы выпускных квалификационных работ в НИУ «БелГУ» определяются выпускающими кафедрами, обсуждаются и рекомендуются для утверждения Учеными советами факультетов (институты) 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.

Тематика отражает актуальность и место решаемой задачи информационного обеспечения в предметной области. При выборе тематики

учитываются реальные нужды и интересы предприятия, на котором будет работать будущий выпускник, однако без ущерба для учебных целей. Тема выпускной квалификационной работы является реальной и соответствует по направленности, объему и сложности профилю направления. Ценность ВКР определяется актом внедрения разработанного программного продукта.

Выпускная квалификационная работа является важнейшим итогом обучения на соответствующей стадии образования, в связи с этим содержание выпускной работы и уровень ее защиты должны учитываться как основной критерий при оценке уровня подготовки выпускника и оценке качества реализации образовательной программы в университете.

Для проведения защиты выпускных (квалификационных) работ приказом ректора университета создается государственная экзаменационная комиссия, председатель которой утверждается министерством образования и науки РФ.

## **9. ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ**

Обновление ОПОП производится ежегодно (в части состава дисциплин, установленных вузом в учебном плане, или содержания рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин, 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 университета.

Изменения в учебный план вносятся решением ученого совета университета.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем с профилем подготовки «Параллельное программирование».

### **Разработчики ОПОП**

Коллектив разработчиков ОПОП по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем:

1. Заведующий кафедрой математического и программного обеспечения информационных систем, кандидат технических наук, доцент В.В. Муромцев;
2. Доцент кафедры математического и программного обеспечения информационных систем, кандидат технических наук, доцент Е.В. Бурданова.

3. Профессор кафедры высшей математики ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова», доктор технических наук, профессор В.Г. Шаптала.