

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАЛТИЙСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИММАНУИЛА  
КАНТА»  
(«БФУ им. И.Канта»)

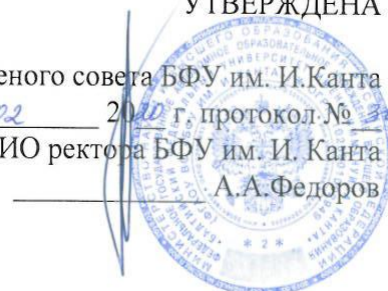
УТВЕРЖДЕНА

Решением Ученого совета БФУ им. И.Канта

«20» 02 2020 г. протокол № 30

ВРИО ректора БФУ им. И. Канта

А.А.Федоров



**Основная профессиональная образовательная программа высшего  
образования**

Направление подготовки

**02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование  
информационных систем**

Профиль подготовки:

**«Информационные системы и базы данных»**

Квалификация выпускника **Бакалавр**

Нормативный срок освоения ОПОП **4 года**

Форма обучения **Очная**

Калининград  
2020

## СОДЕРЖАНИЕ

- I. Общая характеристика программы:
  - 1. Цель, миссия программы.
  - 2. Квалификация, присваиваемая выпускникам.
  - 3. Вид профессиональной деятельности, к которому (которым) готовятся выпускники
  - 4. Направленность (профиль) программы
  - 5. Объем программы и сроки освоения.
  - 6. Планируемые результаты освоения программы.
  - 7. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы.
- II. Организационно-педагогические условия реализации программы
- III. Формы аттестации по программе.
- IV. Учебный план подготовки по направлению/специальности (включая календарный учебный график)
- V. Рабочие программы дисциплин (модулей), включающие результаты освоения дисциплины (модуля).
- VI. Программы практик
- VII. Фонд оценочных средств по программе.
- VIII. Методические материалы

## **I. I. Общая характеристика программы**

**Основная профессиональная образовательная программа бакалавриата, реализуемая Балтийским федеральным университетом им. И. Канта по направлению подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», профиль «Разработка баз данных и интернет-приложений»,** представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по направлению 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» высшего образования (ФГОС ВО), а также с учетом рекомендованной примерной образовательной программы.

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя:

- учебный план подготовки по направлению, включая календарный учебный график;
- аннотации рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся;
- программы практик;
- аннотации фонда оценочных средств и иных документов, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

### **1. Цель (миссия) программы**

**Цель (миссия) программы:** формирование у обучающихся необходимых универсальных, общепрофессиональных и профессионально-прикладных компетенций, в том числе реализуемых при решении профессиональных задач в области основных видов деятельности.

#### **Задачи Программы:**

- подготовка квалифицированных специалистов, обладающих широким математическим и общекультурным кругозором, совокупностью необходимых знаний и компетенций для успешной работы в различных сферах деятельности, связанных с организацией информационных потоков, их обработкой и практическим применением;
- дать необходимые базовые теоретические знания по различным направлениям математики и информатики, используемым в информационных системах и базах данных;
- дать студентам представления об основных направлениях применения языков программирования и информационных технологий для

разработки информационных систем, баз данных и интернет-приложений;

- ознакомить студентов с методами и способами администрирования информационных систем, баз данных и компьютерных сетей (включая глобальные), с использованием средств вычислительной техники в различных сферах деятельности, а также с направлениями развития информационных систем и сетей;
- сформировать компетенции по разработке, внедрению и сопровождению информационных систем и баз данных для решения задач в различных предметных областях, интернет- и мобильных приложений.

## **2. Квалификация, присваиваемая выпускникам**

В результате реализации основной образовательной программы бакалавриата по направлению 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», профиль «Разработка баз данных и интернет-приложений» выпускнику присваивается квалификация «бакалавр».

## **3. Вид профессиональной деятельности бакалавров**

В рамках освоения программы бакалавриата по направлению 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», профиль «Разработка баз данных и интернет-приложений» выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности **производственно-технологического типа**.

## **4. Направленность (профиль) программы**

Для программы подготовки бакалавров по направлению 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» выбран профиль «Разработка баз данных и интернет-приложений».

Стремительное развитие информационных технологий и, как следствие, внедрение их в компаниях с различными направлениями деятельности вызывает постоянный спрос на IT-специалистов. На сегодняшний день IT-сфера предлагает весьма привлекательные и заманчивые перспективы: 100% трудоустройство, достойную карьеру и высокое вознаграждение за свой труд. Дефицит программистов, web-программистов, системных администраторов, администраторов баз данных и других работников в сфере информационных технологий составляет 25%.

Обучаясь по профилю «Разработка баз данных и интернет-приложений», студенты получают компетенции, позволяющие стать им IT-специалистами широкого профиля либо выбрать более узкую специализацию. Выпускники данного профиля получают компетенции, позволяющие им работать администраторами базы данных (проектирование и обеспечение работы базы данных, контроль за корректностью и безопасностью её эксплуатации пользователями, обеспечение бесперебойной работы сервера и доступ пользователей к нужной информации, защита данных и их хранение),

системными администраторами (отвечает за работу компьютерных сетей, разбирается в компьютерных комплектующих, периферийном, сетевом и офисном оборудовании, в программном обеспечении, отвечает за резервное копирование данных, обеспечивает информационную безопасность организации и её сотрудников), менеджером по продажам IT-решений (построение комплексных информационных сетей «под ключ», налаживание ERP- и CRM-систем, услуги информационной и сетевой безопасности и т.д.), архитектором облачных структур (специалисты по технологии обработки данных, в которой компьютерные ресурсы и мощности предоставляются пользователю как интернет-сервис), программистом интернет- и мобильных приложений (разработка приложений, доступных на мобильных устройствах).

### **5. Объём программы и сроки освоения**

Трудоёмкость ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» 240 зачетных единиц. Срок освоения - 4 года.

### **6. Планируемые результаты освоения основной образовательной программы**

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», профиль «Разработка баз данных и интернет-приложений» у выпускника у выпускника будут сформированы компетенции, установленные программой бакалавриата. А именно:

#### **универсальные компетенции:**

- Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);
- Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде; (УК-3);
- Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4);
- Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5);
- Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6);
- Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7);
- Способен создавать и поддерживать безопасные условия

жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8).

**общепрофессиональные компетенции:**

- Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности (ОПК-1);

- Способен применять современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности (ОПК-2);

- Способен применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения (ОПК-3);

- Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов (ОПК-4);

- Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение для информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства (ОПК-5);

- Способен использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере информационно-коммуникационных технологий (ОПК-6).

**профессиональные компетенции, самостоятельно разработанные образовательной организацией (производственно-технологический вид деятельности):**

- Способен осуществлять интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта (ПКС-1);

- Способен проводить оценку требований к программному средству (ПКС-2);

- Способен осуществлять оптимизацию функционирования баз данных (ПКС-3);

- Способен предотвращать потери и повреждение данных (ПКС-4);

Взаимосвязи профессиональных компетенций с профессиональными стандартами приведены в таблице ниже:

№ компетенции	Профессиональная компетенция	Обобщенные трудовые функции	Название профстандарта
ПКС1	Способен осуществлять интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта	Интеграция программных модулей и компонент и верификация выпусков программного продукта	ПС "Программист"

ПКС2	Способен дать оценку требований к программному средству	Оценка требований к программному средству	ПС "АРХИТЕКТОР ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ"
ПКС3	Способен осуществлять оптимизацию функционирования баз данных	Оптимизация функционирования БД	ПС "АДМИНИСТРАТОР БАЗ ДАННЫХ"
ПКС4	Способен предотвращать потери и повреждение данных	Предотвращение потерь и повреждений данных	

### **7. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы**

Реализация ОПОП ВО по направлению подготовки бакалавриата 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», профиль «Разработка баз данных и интернет-приложений» обеспечена научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин, и постоянно занимающихся научной и/или научно-методической деятельностью.

Институт физико-математических наук и информационных технологий БФУ им. И. Канта обеспечивает необходимые кадровые условия реализации образовательной программы по направлению подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», профиль «Разработка баз данных и интернет-приложений». Профессорско-преподавательский состав, реализующий программу, соответствует требованиям ФГОС ВО.

Доля преподавателей, имеющих ученую степень (в том числе степень, присваиваемую за рубежом, документы о присвоении которой прошли установленную процедуру признания и установления эквивалентности) и (или) ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по программе магистратуры, составляет не менее 65 процентов.

Доля преподавателей, ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по программе бакалавриата, составляет не менее 70 процентов.

Доля преподавателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по программе магистратуры, составляет не менее 5 процентов.

### **II. Организационно-педагогические условия реализации программы**

Нормативную правовую базу разработки ОПОП бакалавриата

составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Порядок разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ, утвержденный приказом Минобрнауки России от 28 мая 2014 года № 594;
- Федеральный государственный образовательный высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, утвержденный приказом Минобрнауки России от 23 августа 2017 г. N 809 (далее – ФГОС ВО);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам магистратуры, программам специалитета, утвержденный приказом Минобрнауки России от 13 декабря 2013 года №1367 (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;
- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Минобрнауки России от 27 ноября 2015 г. № 1383.
- Устав Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта», утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 28 декабря 2018 года №1363;
- Нормативно-методические документы Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта».

Для всех дисциплин (модулей) 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», профиль «Разработка баз данных и интернет-приложений» в соответствии с «Положением о разработке учебно-методических комплексов (УМК) в БФУ им. И. Канта» разработаны учебно-методические комплексы, размещенные на электронном ресурсе <http://lms-3.kantiana.ru/>.

Данные об укомплектованности фондов библиотеки печатными и электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по ОПОП 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», профиль «Разработка баз данных и интернет-



приложений» представлены в *Приложении 2*.

Материально-техническое обеспечение учебного процесса по образовательной программе 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», профиль «Разработка баз данных и интернет-приложений» представлено в *Приложении 3*.

Основная образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям). Рабочие программы дисциплин представлены в локальной сети БФУ им. И. Канта. Внеаудиторная работа обучающихся имеет методическое сопровождение.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети "Интернет", включая систему беспроводного доступа в Интернет (Wi-Fi).

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры; проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети Интернет.

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25% обучающихся по программе магистратуры.

Фонд дополнительной литературы включает помимо учебной литературы официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания. Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, в частности, имеется тестовый доступ к отечественным и зарубежным полнотекстовым базам данных, электронным библиотекам и др.

Перечень электронных ресурсов, доступных студентам, преподавателям и сотрудникам Балтийского федерального университета им. И. Канта:

«Национальная электронная библиотека» (<https://xn--90ax2c.xn--p1ai/>).

ЭБС Кантиана (<http://lib.kantiana.ru/irbis/standart/ELIB>).

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU  
(<http://elibrary.ru/defaultx.asp>).

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

В БФУ им. И. Канта создана социокультурная среда и благоприятные условия для развития личности и социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся. Развитию личности обучающегося и формированию его как общекультурных, так и профессиональных компетенций способствуют гармоничное интегрирование внеучебной работы в образовательный процесс и комплексный подход к организации внеучебной работы.

Внеучебную деятельность студентов БФУ им. И. Канта обеспечивает работа следующих центров: Центр социально-экономической поддержки студентов, Центр карьеры БФУ им. И. Канта, Проектный офис студенческих инициатив, Волонтерский центр Чемпионата мира по футболу FIFA 2018 в РоссииТМ, Центр студенческих арт-проектов БФУ им. И. Канта.

Внеучебная деятельность осуществляется по следующим основным направлениям:

воспитательная работа (включая патриотическое воспитание; проведение культурно-массовых мероприятий; формирование корпоративной культуры, развитие университетских традиций);

развитие творческих способностей (организация деятельности театральных, вокальных, танцевальных и пр. коллективов);

физкультурно-оздоровительная работа (включая профилактику вредных привычек и асоциальных явлений);

развитие студенческого самоуправления;

социальная работа (стипендиальное обеспечение, социальная поддержка обучающихся (включая материальную помощь студентам), разработка и реализация социально значимых проектов);

содействие занятости студентов и трудоустройство выпускников.

В университете действует ряд общественных объединений, деятельность которых направлена на развитие способностей, лидерских качеств, гражданской позиции, активности обучаемых и в целом – на гармоничное развитие личности:

Студенческий совет (высший орган студенческого самоуправления БФУ им. И. Канта);

Профком обучающихся БФУ им. И. Канта;

Волонтерский центр Чемпионата мира по футболу 2018 БФУ им. И. Канта;

Волонтерская организация;

Центр студенческих арт-проектов;  
Общественный центр "Волонтеры Победы - БФУ им.И. Канта"  
Студенческое научное общество;  
Welcome-центр БФУ им. И.Канта;  
Штаб студенческих отрядов.

Один раз в квартал проводятся Школы студенческого актива.

Вовлечение обучающихся в деятельность общественных объединений формирует у них социальную зрелость, активную жизненную позицию, готовность к социальному взаимодействию, способность к социальной и профессиональной адаптации и мобильности, готовность к постоянному саморазвитию и повышению своей квалификации и мастерства.

Помимо государственной академической и социальной стипендий, студенты БФУ им. И. Канта на конкурсной основе могут претендовать на дополнительные стипендии (стипендии Президента и Правительства РФ, стипендия Ученого совета БФУ им. И. Канта, стипендии торгово-промышленной палаты и Сбербанка, стипендии администрации г. Калининграда, стипендии губернатора Калининградской обл. и др.). Дополнительные стипендии не отменяют назначение государственной академической стипендии. Членами стипендиальной комиссии по отбору кандидатов на получение разных видов стипендий входят представители студенческого самоуправления.

Среди традиционных ежегодно реализуемых проектов: акция «Больница для плюшевых друзей» (пропаганда здорового образа жизни и формирование у дошкольников позитивного отношения к докторам и врачебным процедурам); акция «Ночь в библиотеке» (привлечение внимания к чтению и университетским библиотечным ресурсам); шефство над детским домом «Надежда» и над госпиталем ветеранов Великой Отечественной войны; совместный проект с обществом детей-инвалидов по реализации их творческих способностей (постановка спектаклей, концертных программ и пр.). В подготовке и реализации социально значимых проектов участвует до 30% студентов очной формы обучения.

Формированию корпоративного духа студентов вуза и укреплению связей между институтами способствуют подготовка и проведение следующих университетских мероприятий: День знаний «Отличное начало», День первокурсника, День БФУ им. И. Канта и др. В организацию и проведение корпоративных мероприятий вовлечено в среднем более 70% студентов очной формы обучения. Общественная деятельность в институте физико-математических наук и информационных технологий представляет собой несколько направлений.

Это:

- День Знаний
- День Первокурсника
- День ФизМата

Ежегодно мероприятия в институте начинаются со Дня знаний.

Традиционный праздник с напутствующим словом руководства и

старших студентов для первокурсников.

Первые курсы вступают в активную жизнь института уже с конца лета, готовясь показать свои таланты – выступление 1 сентября.

Обычно именно тогда формируется коллектив активных студентов, которые на протяжении последующих лет обучения занимаются всеми мероприятиями на своем курсе в целом.

В середине октября проходит посвящение первокурсников.

Это праздник для первокурсников института. Его организацией занимаются старшие курсы. Мероприятие проходит на протяжении всего дня и завершается праздничным концертом в актовом зале.

Самый масштабный праздник – это день ФизМата.

Мероприятие проходит в несколько этапов на основе конкурсной программы между всеми группами студентов. В субботу студенты участвуют в таких конкурсах, как «Парад», «Мисс и Рыцарь (МиР)», «Сinema».

Одним из главных критериев оценки всех конкурсов является присутствие специфики изучаемых дисциплин.

Весь следующий день отводится концерту и конкурсу «Аукцион».

Праздник всегда проходит ярко и незабываемо. Про ДФМ говорят за месяц до его начала и месяц после его окончания.

Работу по организации профессиональной занятости студентов и трудоустройству выпускников выполняет Центр содействия трудоустройству.

На сайте университета функционирует электронная биржа труда, на которой представлены вакансии, существующие не только в университете, но и в других организациях, учреждениях и т.п. региона, причем как с полной, так и с неполной занятостью.

Группа «Я выбираю БФУ им. И. Канта» объединяет 7500 студентов и выпускников вуза, являясь крупнейшей группой в социальной сети vkontakte.ru.

Система изучения трудоустройства и карьеры выпускников.

Информация о трудоустройстве и востребованности выпускников публикуется на портале центра трудоустройства выпускников БФУ им. И. Канта по адресу <http://job.kantiana.ru/>.

Взаимодействие с предприятиями, учреждениями и организациями региона осуществляется на основании двухсторонних договоров о сотрудничестве и договоров на проведение практик, заключаемых с БФУ им. И. Канта, совместным формированием тематики курсовых и выпускных квалификационных работ <https://cw.kantiana.ru/>.

Существует долгосрочная стратегия улучшения связей с профессиональным сообществом, отраженная в общей стратегии ВУЗа.

Мониторинг удовлетворенности студентов.

Обратная связь со студентами по оценке условий и организации образовательного процесса осуществляется посредством взаимодействия со студенческим советом БФУ им. И. Канта <http://www.kantiana.ru/students/studsovet/>, старостами студенческих групп, активистами из числа студентов-старшекурсников.

На сайте вуза создана «Приемная ректора» и «Прямая линия» с

проректорами и руководителями подразделений вуза, что обеспечивает гласность и прозрачность управления образовательным процессом, а также создание «открытого диалога» между администрацией вуза и студенческой молодежью.

### **III. Формы аттестации по программе**

Уровень качества программ магистратуры по направлению подготовки бакалавриата по направлению 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», профиль «Разработка баз данных и интернет-приложений» и их соответствие требованиям рынка труда и профессиональных стандартов устанавливается с учетом профессионально-общественной аккредитации образовательных программ, проводимой в БФУ им. И.Канта.

Оценка качества освоения программ бакалавриата обучающимися включает:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестацию обучающихся;
- итоговая (государственная итоговая) аттестация.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по направлению подготовки бакалавриата по направлению 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», профиль «Разработка баз данных и интернет-приложений» разработаны фонды оценочных средств, позволяющие оценить достижение запланированных в образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

В целях приближения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к задачам их будущей профессиональной деятельности, к процедурам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации привлекаются внешние эксперты – работодатели из числа действующих руководителей и работников профильных организаций (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), а также преподавателей смежных образовательных областей, специалистов по разработке и сертификации оценочных средств. Это происходит как посредством привлечения вышеуказанной категории лиц к преподавательской деятельности, к процессу формирования тем курсовых и выпускных квалификационных работ, так и с помощью участия внешних экспертов в работе государственной аттестационной комиссии (ГАК) при проведении государственной итоговой аттестации.

**Государственная итоговая аттестация** в качестве обязательного государственного аттестационного испытания по направлению подготовки бакалавриата по направлению 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», профиль «Разработка баз данных и интернет-приложений» включает защиту выпускной квалификационной работы. Государственный экзамен по решению Учёного Совета БФУ им.

И.Канта не проводится.

Написание выпускной квалификационной работы регламентируется нормативными документами БФУ им.И.Канта.

Выпускная квалификационная работа выполняется на базе теоретических знаний и исследования практических навыков, полученных выпускником в течение всего срока обучения. При этом она должна быть преимущественно ориентирована на знания, полученные в процессе дисциплин специальности и специализаций, а также в процессе прохождения студентом производственных и преддипломных практик.

Защита выпускной квалификационной работы проводится на заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). Результаты защиты выпускной квалификационной работы являются основанием для принятия Государственной экзаменационной комиссией (ГЭК) решения о присвоении соответствующей квалификации (степени) и выдачи диплома государственного образца.

Требования к выпускным квалификационным работам определяются уровнем основной профессиональной образовательной программы и квалификацией (степенью), присваиваемой выпускнику после успешного завершения аттестационных испытаний.

#### **IV. Учебный план подготовки по направлению 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»**

Учебный план (включая календарный учебный график) по направлению подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», профиль «Разработка баз данных и интернет-приложений» представлен в *Приложении 4* и размещен на сайте БФУ им. И. Канта по адресу <https://www.kantiana.ru/education/standart/planes/>.

#### **V. Рабочие программы дисциплин**

Разработаны рабочие программы всех учебных курсов, предметов, дисциплин учебного плана по направлению 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», профиль «Разработка баз данных и интернет-приложений».

Утвержденные рабочие программы всех дисциплин (модулей), приведенных в таблице 1, включающие результаты их освоения, представлены в *Приложении 5*.

Список дисциплин учебного плана по направлению 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», профиль «Разработка баз данных и интернет-приложений»

Индекс	Наименование
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>	

<b>Обязательная часть</b>	
Б1.О.01	Математический анализ
Б1.О.02	Программирование
Б1.О.03	Иностранный язык
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности
Б1.О.05	Физическая культура и спорт
<b>Б1.О.06</b>	<b>Модуль 1. Модуль общекультурных компетенций</b>
Б1.О.06.01	История (история России, всеобщая история)
Б1.О.06.02	Основы предпринимательской деятельности
Б1.О.06.03	Цифровая культура
Б1.О.06.04	Философия
Б1.О.06.05	Основы деловых коммуникаций
<b>Б1.О.07</b>	<b>Модуль 2. Модуль базовых математических дисциплин</b>
Б1.О.07.01	Алгебра
Б1.О.07.02	Геометрия
<b>Б1.О.08</b>	<b>Модуль 3. Модуль фундаментальных математических дисциплин</b>
Б1.О.08.01	Математическая логика
Б1.О.08.02	Дифференциальные уравнения
Б1.О.08.03	Комплексный анализ
<b>Б1.О.09</b>	<b>Модуль 4. Основы программирования</b>
Б1.О.09.01	Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных
Б1.О.09.02	Теория автоматов, языков и трансляторов
Б1.О.09.03	Дискретная математика для программистов
<b>Б1.О.10</b>	<b>Модуль 5. Архитектуры ЭВМ и компьютерных сетей</b>
Б1.О.10.01	Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей
Б1.О.10.02	Операционные системы и компьютерные сети
Б1.О.10.03	Методы вычислений
<b>Б1.О.11</b>	<b>Модуль 6. Базы данных и информационные системы</b>
Б1.О.11.01	Базы данных
<b>Б1.О.12</b>	<b>Модуль 7. Общепрофессиональный модуль</b>
Б1.О.12.01	Теория вероятностей и математическая статистика
Б1.О.12.02	Уравнения математической физики
Б1.О.12.03	Функциональный анализ
Б1.О.12.04	Системы реального времени
<b>Б1.О.13</b>	<b>Модуль 8. Разработка и внедрение ПО</b>
Б1.О.13.01	Психолого-педагогические особенности разработки информационных систем и технологий
Б1.О.13.02	Технология разработки программного обеспечения
<b>Б1.О.14</b>	<b>Модуль 9. Математическое и имитационное моделирование</b>
Б1.О.14.01	Математическое моделирование процессов в природных и социально-экономических системах
Б1.О.14.02	Имитационное моделирование
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>	
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту
<b>Б1.В.02</b>	<b>Модуль 1. Вариативная часть</b>
Б1.В.02.01	Введение в Маткад и Матлаб
<b>Б1.В.03</b>	<b>Модуль 4. Вариативная часть</b>

Б1.В.03.01	Язык программирования Python
Б1.В.03.02	WEB-программирование
<b>Б1.В.04</b>	<b>Модуль 8. Вариативная часть</b>
Б1.В.04.01	Проектирование и администрирование информационных систем
Б1.В.04.02	Тестирование и внедрение ПО
<b>Б1.В.ДВ.01</b>	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01</b>
Б1.В.ДВ.01.01	Язык Java
Б1.В.ДВ.01.02	Анализ данных
<b>Б1.В.ДВ.02</b>	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02</b>
Б1.В.ДВ.02.01	Распределенные базы и хранилища данных
Б1.В.ДВ.02.02	Базы данных для мобильных устройств
<b>Б1.В.ДВ.03</b>	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03</b>
Б1.В.ДВ.03.01	Компьютерная графика
Б1.В.ДВ.03.02	Мультимедиа технологии
<b>Б1.В.ДВ.04</b>	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04</b>
Б1.В.ДВ.04.01	Разработка ПО для мобильных систем
Б1.В.ДВ.04.02	Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения
<b>Б1.В.ДВ.05</b>	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05</b>
Б1.В.ДВ.05.01	Управление проектами
Б1.В.ДВ.05.02	Управление командой
<b>Б1.В.ДВ.06</b>	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.06</b>
Б1.В.ДВ.06.01	Сравнительный анализ языков объектно-ориентированного программирования
Б1.В.ДВ.06.02	Информационные системы управления предприятием
<b>Б1.В.ДВ.07</b>	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.07</b>
Б1.В.ДВ.07.01	Основы информационной безопасности
Б1.В.ДВ.07.02	Основы криптографии
Б1.В.ДВ.08	<b>Minor 5 семестр</b>
Б1.В.ДВ.08.01	Модуль личностно-ориентированного совершенствования
Б1.В.ДВ.08.02	Модуль предпринимательский
Б1.В.ДВ.08.03	Модуль педагогический
Б1.В.ДВ.08.04	Модуль информационно-технологический
Б1.В.ДВ.08.05	Модуль коммуникационный
<b>ФТД.Факультативы</b>	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>	
ФТД.В.01	Основы машинного обучения
ФТД.В.02	Интернет вещей
<b>Блок 2.Практика</b>	
Б2.О.01(У)	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.В.01(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.В.02(Пд)	Производственная преддипломная практика

## VI. Программы практик

В соответствии с ФГОС 3 ВО по направлению подготовки **02.03.03** «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»,



профиль «Разработка баз данных и интернет-приложений» раздел основной образовательной программы бакалавриата «Практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций обучающихся.

В учебный план входят учебная технологическая (проектно-технологическая) практика (по получению первичных профессиональных умений и навыков), производственная технологическая (проектно-технологическая) практика (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) и производственная преддипломная практика. Производственная преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Производственная практика проводится в виде практики по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности.

При реализации основной образовательной программы по направлению подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», профиль «Разработка баз данных и интернет-приложений» предусматривается прохождение производственной технологической (проектно-технологической) практики и производственной преддипломной практики на базе организаций различных форм собственности.

Сроки прохождения практик указаны в календарном учебном графике (*Приложение 4*) и на сайте БФУ им. И. Канта <https://www.kantiana.ru/education/standart/planes/>.

#### Список мест прохождения практики бакалаврами:

Место практики	Адрес
ООО "Видеодом", договор № 520 от 28.05.2019	236010, Калининградская область, город Калининград, Бассейная улица, дом 38, квартира 151
Акционерное Общество "МегаФон Ритейл", договор № 437 от 15.05.2019	127006, город Москва, Оружейный переулок, дом 41, офис 558
ООО "АП-НИО", договор № 450 от 17.05.2019	238300, Калининградская область, Гурьевский район, город Гурьевск, Советская улица, дом 2а, квартира 36
ООО "Триаксес Вижн", договор № 2042 от 25.08.2016	634055, Томская область, город Томск, проспект Развития, 3
ООО "Альпософт", договор № 436 от 14.05.2019	236006, Калининградская область, город Калининград, Московский проспект, дом 29, квартира 24
ООО "АВТО ГРУЗ", договор № 374 от 14.05.2019	238000, Калининградская область, Нестеровский район, поселок Чернышевское, Калининградская улица, 15, 1

ООО "Инносети", договор № 515 от 08.05.2019	236022, Калининградская область, город Калининград, площадь Победы, дом 10, офис 411
ООО "ГИС ПАЗЗЛ", договор № 558 от 04.06.2019	236022, Калининградская область, город Калининград, Коммунальная улица, дом 4-6, пом/эт IX /4
Общество с ограниченной ответственностью "КОДЭ", договор № 375 от 14.05.2019	236022, Калининградская область, город Калининград, улица Космонавта Леонова, дом 8, офис литер: X

## **VII. Фонд оценочных средств по программе**

Нормативное методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП ВО по направлению подготовки «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», профиль «Разработка баз данных и интернет-приложений» включает в себя фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (контрольные вопросы и задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов, тестовые задания и компьютерные тестирующие программы, ситуационные и расчетные задания, примерную тематику курсовых работ/проектов, рефератов, эссе, докладов, учебных исследований и др.).

В соответствии с учебным планом промежуточная аттестация предусматривает проведение экзаменов, зачетов, защиту курсовых работ, выполнение отчетов по практике. По всем перечисленным видам промежуточной аттестации разработаны комплекты оценочных средств, приведённые в соответствующих рабочих программах и учебно-методических комплексах.

## **VIII. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций, содержатся во всех рабочих программах учебных дисциплин. Дополнительные методические материалы размещаются в системе электронного образовательного контента <http://lms-3.kantiana.ru> и в АИС балльно-рейтинговой оценки успеваемости и качества обучения БФУ им. И. Канта.