

**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
«31» марта 2021 г. протокол № 42
Ректор БФУ им. И. Канта
А.А.Федоров

**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования**

Направление подготовки
01.03.02 Прикладная математика и информатика
Профиль «**Информатика и программирование**»

Квалификация выпускника **Бакалавр**
Нормативный срок освоения ОПОП **4 года**
Форма обучения **Очная**

Калининград
2021

СОДЕРЖАНИЕ

I.	Общая характеристика программы	4
1.	Цель, миссия программы.	4
2.	Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники	4
3.	Направленность (профиль) программы.....	4
4.	Планируемые результаты освоения программы.	5
5.	Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы	10
II.	Организационно-педагогические условия реализации программы	11
III.	Формы аттестации по программе	19
IV.	Учебный план подготовки по направлению (включая календарный учебный график) 20	
V.	Рабочие программы дисциплин (модулей), включающие результаты освоения дисциплины (модуля).....	20
VI.	Программы практик	22
VII.	Фонд оценочных средств по программе	23
VIII.	Методические материалы	24

I. Общая характеристика программы

Основная профессиональная образовательная программа бакалавриата, реализуемая Балтийским федеральным университетом им. И. Канта по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», профиль «Информатика и программирование» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по направлению "Прикладная математика и информатика" высшего образования (ФГОС ВО).

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, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1. Цель, миссия программы.

Цель (миссия) ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», профиль «Информатика и программирование» - формирование у обучающихся необходимых универсальных, общепрофессиональных и профессионально-прикладных компетенций, в том числе реализуемых при решении профессиональных задач в области основных видов деятельности.

Квалификация, присваиваемая выпускникам.

Выпускникам ОПОП 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», профиль «Информатика и программирование» степень (квалификация) выпускнику присваивается квалификация «бакалавр».

2. Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники

Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники программы бакалавриата по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», профиль «Информатика и программирование» являются:

- производственно-технологический.

3. Направленность (профиль) программы

Для программы подготовки бакалавров по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» выбран профиль «Информатика и программирование».

В рамках данного профиля изучаются разработка компьютерных игр, приложений различной степени сложности, мобильных приложений, практическое применение методов машинного обучения, основные тенденции в области развития искусственного интеллекта, построение нейронных сетей, решение с их помощью различных практических задач; изучаются современные математические методы в разработке программных алгоритмов, направленных на создание и анализ программ для решения научных и технических задач, а также задач в области экономики и управления.

Объем программы и сроки освоения.

Трудоёмкость ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» - 240 зачетных единиц. Срок освоения - 4 года.

4. Планируемые результаты освоения программы.

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

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Универсальные компетенции и индикаторы их достижения.

Категория универсальных компетенций (в соответствии ФГОС ВО)	Код и наименование универсальной компетенции (в соответствии ФГОС ВО)	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. УК-1.2. Критически оценивает надежность источников информации, способен выделять общее из с противоречивой информации, полученной из разных источников. УК-1.3. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов.
Разработка и реализация	УК-2. Способен определять круг задач	УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной

проектов	в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	деятельности фундаментальные основы используемой науки, а также соответствующие правовые нормы. УК-2.2. Определяет круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планирует собственную деятельность, исходя из имеющихся ресурсов; соотносит главное и второстепенное, решает поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности. УК-2.3. Имеет практический опыт решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия. УК-3.2. Планирует последовательность шагов для достижения заданного результата; понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде. УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Демонстрирует умение вести обмен профессиональной информацией в устной и письменной формах в том числе и на иностранном языке. УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации делового взаимодействия. УК-4.3. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке РФ.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации. УК-5.2. Умеет вести взаимодействие с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм. УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию	УК-6.1. Определяет свои личные ресурсы, возможности и ограничения для достижения поставленной цели. УК-6.2. Создает и достраивает индивидуальную траекторию

	саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	саморазвития при получении основного и дополнительного образования. УК-6.3. Умеет обобщать и транслировать свои индивидуальные достижения на пути реализации задач саморазвития; умеет рационально распределять временные и информационные ресурсы.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни. УК-7.2. Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учётом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Проводит идентификацию угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека и выбирает методы защиты человека и природной среды от угроз природного и техногенного характера. УК-8.2. Обеспечивает безопасные и /или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты; выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте. УК-8.3. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты.

Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций (в соответствии с ФГОС ВО)	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (в соответствии с ФГОС ВО)	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в	ОПК-1.1. Обладает фундаментальными знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук.

	<p>области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности.</p>	<p>ОПК-1.2. Демонстрирует умение решать задачи, формулируемые в рамках математических и (или) естественных наук. ОПК-1.3. Имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний.</p>
	<p>ОПК-2. Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач.</p>	<p>ОПК-2.1. Имеет представление о существующих базовых математических методах и системах программирования, применяемых для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач. ОПК-2.2. Демонстрирует умение применять математические методы и системы программирования для решения прикладных задач. ОПК-2.3. Имеет навыки разработки и применения алгоритмических и программных решений.</p>
	<p>ОПК-3. Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности.</p>	<p>ОПК-3.1. Имеет представление об известных математических моделях, применяемых для решения задач в области профессиональной деятельности. ОПК-3.2. Демонстрирует умения применять и модифицировать математические модели для решения прикладных задач. ОПК-3.3. Имеет практический опыт применения и выполнения модификаций математических моделей для решения прикладных задач.</p>
<p>Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-4. Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>	<p>ОПК-4.1. Имеет представление об основных существующих информационных технологиях, используемых при решении профессиональных задач. ОПК-4.2. Демонстрирует умения использовать существующие информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-4.3. Имеет практический опыт использования существующих информационных технологий для</p>

		решения задач профессиональной деятельности.
--	--	----------------------------------------------

Профессиональные компетенции собственные и индикаторы их достижения

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции (ИДК)	Основание (Проф.стандарт (код и наименование ТФ и формулировка трудового действия), анализ опыта (протокол заседания НМС с участием работодателей); рекомендации работодателей (вх.документ))
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический			
Разработка программного обеспечения на основе базовых алгоритмов и средств программирования. Проектирование и реализация программного обеспечения.	ПКС-1. Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПКС-1.1. Способен проводить анализ и разработку требований к программному обеспечению.	Профессиональный стандарт 06.001 – «Программист». Обобщенная трудовая функция Д – Разработка требований и проектирование программного обеспечения. Необходимые умения: проводить анализ исполнения требований, выработать варианты реализации требований; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами; применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.
		ПКС-1.2. Способен проектировать структуру данных	
		ПКС-1.3. Способен проектировать программные интерфейсы	
Создание архитектуры программных средств.	ПКС-2. Способен модернизировать программное средство и его окружение	ПКС-2.1. Способен оценивать и корректировать программный продукт ПКС-2.2. Способен проводить анализ проблем и изменений окружения программного средства ПКС-2.3. Способен оценивать риски при модернизации	Профессиональный стандарт 06.003 – «Архитектор программного обеспечения». Обобщенная трудовая функция К - Модернизация программного средства и его окружения. Необходимые умения: оценивать и корректировать

		программного продукта и его окружения	программный продукт и его окружение; оценивать риски; оценивать и корректировать окружение программного продукта.
Применение фундаментальных знаний, полученных в области прикладной математики и информатики. Создание, анализ и реализация новых компьютерных моделей в современном естествознании, технике и экономике	ПКС-3. Способен решать актуальные и значимые задачи прикладной математики и информатики	ПКС-3.1. Ориентируется в актуальных задачах и тенденциях развития в области прикладной математики и информатики.	Анализ опыта
		ПКС-3.2. Способен выполнять оценку входных данных и уровня сложности при решении задач в области прикладной математики и информатики	
		ПКС-3.3. Владеет практическими навыками решения актуальных и значимых задач прикладной математики и информатики аналитического характера.	

5. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

Институт физико-математических наук и информационных технологий БФУ им. И. Канта обеспечивает необходимые кадровые условия реализации образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», профиль «Информатика и программирование». 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 бакалавриата, 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 бакалавриата, составляет не менее 5 процентов.

II. Организационно-педагогические условия реализации программы

Нормативную правовую базу разработки ОПОП бакалавриата составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 №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 стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», утвержденный приказом Минобрнауки России от 10 января 2018 г. N 9 (далее – ФГОС ВО);
- Приказ Минтруда России от 18.11.2013 N 679н «Об утверждении профессионального стандарта «Программист»;
- Приказ Минтруда России от 11.04.2014 N 228н «Об утверждении профессионального стандарта «Архитектор программного обеспечения»;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- 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) ОПОП 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», профиль «Информатика и программирование» в соответствии с «Положением о разработке учебно-методических комплексов (УМК) в БФУ им. И. Канта» разработаны рабочие программы, 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 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» представлены в *Приложении 2*.

Материально-техническое обеспечение учебного процесса по образовательной программе 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» 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:

1. «Национальная электронная библиотека» (<https://xn--90ax2c.xn--p1ai/>).
2. ЭБС Кантиана (<http://lib.kantiana.ru/irbis/standart/ELIB>).

3. 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.

Среда вуза, обеспечивающая развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников

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 России™, Центр студенческих арт-проектов БФУ им. И. Канта.

Внеучебная деятельность осуществляется по следующим основным направлениям:

1. воспитательная работа (включая патриотическое воспитание; проведение культурно-массовых мероприятий; формирование корпоративной культуры, развитие университетских традиций);
2. развитие творческих способностей (организация деятельности театральных, вокальных, танцевальных и пр. коллективов);
3. физкультурно-оздоровительная работа (включая профилактику вредных привычек и асоциальных явлений);
4. развитие студенческого самоуправления;
5. социальная работа (стипендиальное обеспечение, социальная поддержка обучающихся (включая материальную помощь студентам), разработка и реализация социально значимых проектов);
6. 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;
- 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.

Воспитательная работа

Патриотическое воспитание.

Военно-патриотический клуб БФУ им. И. Канта «9 апреля» включает в себя три сектора:

1. Сектор по работе с ветеранами
2. Сектор массовых мероприятий
3. Сектор информационно-пропагандисткой работы

Ежегодно проводятся акции памяти, приуроченные к памятным датам Великой Отечественной войны. Университет шефствует над самым большим захоронением советских воинов в Польше (г. Пултусск) и над мемориалом на месте бывшего интернационального лагеря военнопленных Шталаг-1 (г. Багратионовск Калининградской обл.).

Проведение культурно-массовых мероприятий.

Традиционно ежегодно для всех студентов в университете организуются творческий конкурс «Университетская весна» (по нескольким номинациям), конкурсы «Мисс- и Мистер- университет», международный фестиваль студенческих театров «Равноденствие», молодежный фестиваль коротких

экспериментальных спектаклей «Нитка», театральный фестиваль классической драмы «Прикосновение», вокальный и танцевальный конкурсы. Проведение таких мероприятий создает условия для выявления и развития творческих способностей обучающихся. В организацию и проведение культурно-массовых мероприятий вовлечено в среднем около 40% студентов очной формы обучения.

Формирование корпоративной культуры и развитие университетских традиций.

Формированию корпоративного духа студентов вуза и укреплению межфакультетских связей способствуют подготовка и проведение следующих университетских мероприятий: День знаний «Отличное начало», День первокурсника, Дни институтов, День БФУ им. И. Канта, Международный фестиваль интеллектуальных игр Открытый студенческий кубок Прибалтики.

В организацию и проведение корпоративных мероприятий вовлечено в среднем более 70% студентов очной формы обучения.

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.

Развитие творческих способностей.

Культурная жизнь БФУ им. И. Канта позволяет студенту приобщаться к художественному творчеству, повышать уровень своего развития практически во всех областях культуры. Этому способствует функционирование следующих творческих коллективов:

- Студия современного танца шоу-балета «Свой Стиль»;
- Танцевальная группа «39,9 Dance»;
- Клуб интеллектуальных игр «Что? Где? Когда?»;
- Студенческий театр «Третий Этаж»;
- Вокальная студия «Муза»;
- КВН-лига «Факультет».

В деятельность творческих коллективов вовлечено более 20 % студентов очной формы обучения. Музыкальное направление также развито в Институте образования. Неоднократно студенты занимали призовые места на вокальных конкурсах, принимали активное участие в концертах и мероприятиях не только в университете (День знаний «Отличное начало», «Университетская весна» и др.), но и за его пределами.

Студенты Института образования принимают активное участие в межинститутских конкурсах в рамках нашего университета: Университетская Весна, Мисс Университет, Мистер Университет, Лучшая пара БФУ и др.

Физкультурно-оздоровительная работа.

На базе спортивного клуба БФУ им. И. Канта функционируют разнообразные спортивные секции, в том числе – футбол, йога, шахматы, чарлидинг, пауэрлифтинг, теннис, ритмическая гимнастика, пэйнтбол, баскетбол, волейбол, плавание. В секциях непосредственно занято около 50 % студентов очной формы обучения.

Ежегодно проводятся межвузовские универсиады, олимпиады и спортивные праздники, а также университетская спартакиада по различным видам спорта между институтами. В спортивных соревнованиях принимает участие до 25 % студентов очной формы обучения. Регулярно проводятся различные мероприятия, такие, как соревнования на ледовом катке, по шахматам, по футболу и многое другое.

Студенты Института образования ведут активный и здоровый образ жизни. Часто по инициативе студентов проводятся соревнования по стрельбе, футболу, по шахматам, по баскетболу и по многим другим спортивным направлениям.

Развитие студенческого самоуправления

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

- студенческий совет (высший орган студенческого самоуправления БФУ им.И. Канта)
- штаб студотрядов
- спортивный студенческий союз
- объединенный совет обучающихся
- профсоюзный комитет студентов
- студенческое научное общество
- волонтерское движение студентов БФУ им. И. Канта

Один раз в квартал проводятся Школы студенческого актива: Школы актива «ПрофЛидер» и «ПрофАктив»; Региональный студенческий форум КантианаСтарт в БФУ им. И. Канта На площадках университета выступило более пятидесяти спикеров - ведущих специалистов в своих областях. Работа велась в четырех направлениях - «МедиаСтарт», «На старт! К чемпионату!», «Наука старт» и «Карьера старт». Участников форума - студентов БФУ им. И. Канта и других вузов региона - объединили мастер-классы, дискуссионные площадки, практикумы с ведущими специалистами; Международная площадка Spring F.R.E.S.H. на базе Профкома студентов БФУ им. И. Канта.

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.

Социальная работа.

Центр социально-экономической поддержки студентов осуществляет социальную поддержку обучающихся, а также реализацию социально значимых студенческих проектов.

Стипендиальное обеспечение:

Помимо государственной академической и социальной стипендий, студенты БФУ им. И. Канта на конкурсной основе могут претендовать на дополнительные стипендии более 10 видов (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.

По заявлению студентам может выплачиваться материальная помощь и компенсация за проезд к месту проживания и обратно (при наличии средств в стипендиальном фонде). Размер выплат зависит от конкретных обстоятельств.

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; поддержка детей-инвалидов, учащихся дистанционной школы Министерства образования Калининградской области; профориентационная работа со старшеклассниками Калининградской области. В подготовке и реализации социально значимых проектов участвует до 40% студентов очной формы обучения.

Содействие занятости обучающихся и трудоустройство выпускников.

Работу по организации профессиональной занятости обучающихся и трудоустройству выпускников выполняет Центр карьеры.

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.

Не реже одного раза в полугодие проводится «Ярмарка вакансий» с приглашением основных работодателей, праздники профессий (день рекламы, день туризма и пр.), профессиональные фестивали и конкурсы, организуемые совместно с работодателями (конкурс бизнес-проектов, конкурс «Законодательная инициатива», экономический фестиваль и пр.).

Центром ведется пофамильный учет выпускников текущего года и оказывается реальная помощь в трудоустройстве, включая стажировки в Университете.

Группа «Я выбираю БФУ им. И. Канта» объединяет 15000 обучающихся и выпускников вуза, являясь его крупнейшей группой в социальной сети vk.ru.

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 режима открытого диалога между администрацией вуза и студенческой молодежью.

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.

III. Формы аттестации по программе

Оценка качества освоения обучающимися основной образовательной программы 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию.

Текущий контроль – непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний, формирования умений и навыков их применения, развития личностных качеств студента за фиксируемый период времени.

Формами текущего контроля могут быть:

- устный или письменный опрос;
- тестирование с использованием портала БФУ им. И. Канта <http://brs.kantiana.ru/> бально-рейтинговой системы;
- контрольные работы;
- проверка выполнения индивидуальных домашних заданий, рефератов;
- проверка выполнения разделов курсовой работы;
- проверка выполнения заданий по практике;
- контроль выполнения и проверка отчетности по практическим и лабораторным работам;
- работы с электронными учебными пособиями.

Текущий контроль проводится в период аудиторной и самостоятельной работы студента в установленные сроки по расписанию.

Промежуточный контроль по дисциплине (модулю) – форма контроля, проводимая по завершению изучения дисциплины (модуля).

В промежуточную аттестацию по дисциплине могут включаться следующие формы контроля:

- экзамен;
- дифференцированный зачет;
- зачет;
- тестирование;

- собеседование с письменной фиксацией ответов студентов.

Формы всех видов контроля, промежуточной аттестации и фонды оценочных средств разрабатываются каждой кафедрой исходя из специфики дисциплины, оформляются в виде приложений к рабочей программе учебной дисциплины и утверждаются в установленном порядке.

Государственная итоговая аттестация выпускников по направлению подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика», профилю «Информатика и программирование» является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы.

Порядок и условия проведения государственной итоговой аттестации определяются *«Положением о промежуточной и итоговой аттестации студентов и слушателей ФГАОУ БФУ им. И. Канта» от 20 декабря 2012 года.*

IV. Учебный план подготовки по направлению (включая календарный учебный график)

Учебный план (включая календарный учебный график) по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», профиль «Информатика и программирование» 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 (модулей), включающие результаты освоения дисциплины (модуля)

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

Таблица 1.

Дисциплины (модули) ОПОП 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», профиль «Информатика и программирование»:

№№	Дисциплины (модули)
Б1.О.01	Основы программирования
Б1.О.02	Иностранный язык
Б1.О.03	Безопасность жизнедеятельности
Б1.О.04	Математический анализ
Б1.О.05	Физическая культура и спорт
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
Б1.О.07.01	Алгебра

Б1.О.07.02	Геометрия
Б1.О.08.01	Математическая логика
Б1.О.08.02	Дифференциальные уравнения
Б1.О.08.03	Комплексный анализ
Б1.О.08.04	Дискретная математика для программистов
Б1.О.09.01	Алгоритмы и структуры данных
Б1.О.10.01	Программирование микроконтроллеров
Б1.О.10.02	Операционные системы и компьютерные сети
Б1.О.11.01	Функциональный анализ
Б1.О.11.02	Теория вероятности и математическая статистика
Б1.О.11.03	Уравнения математической физики
Б1.О.12.01	Объектно-ориентированное программирование
Б1.О.12.02	Численные методы
Б1.О.13.01	Математическое и компьютерное моделирование
Б1.О.12.02	Введение в теорию обратных задач
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту
Б1.В.02.01	Введение в Маткад и Матлаб
Б1.В.03.01	Физика
Б1.В.04.01	Параллельное программирование
Б1.В.04.02	Базы данных
Б1.В.05.01	Моделирование и обработка космического эксперимента
Б1.В.05.02	Математическое моделирование процессов в природных и социально-экономических средах
Б1.В.06.01	Шаблоны разработки программного обеспечения
Б1.В.06.02	Основы разработки компьютерных игр
Б1.В.06.03	Архитектура игровых движков
Б1.В.06.04	Разработка технической документации
Б1.В.06.05	Геймдизайн и проектирование игр
Б1.В.ДВ.01.01	WEB-программирование
Б1.В.ДВ.01.02	Язык PHP
Б1.В.ДВ.02.01	Языки Python и Java
Б1.В.ДВ.02.02	Наглядное программирование
Б1.В.ДВ.03.01	Компьютерная графика
Б1.В.ДВ.03.02	Визуальное программирование
Б1.В.ДВ.04.01	Основы машинного обучения
Б1.В.ДВ.04.02	Анализ данных
Б1.В.ДВ.05.01	Программирование мобильных приложений для Андроид
Б1.В.ДВ.05.02	Разработка ПО для мобильных систем
Б1.В.ДВ.05.01	Модуль личностно-ориентированного совершенствования
Б1.В.ДВ.05.02	Модуль предпринимательский
Б1.В.ДВ.05.03	Модуль педагогический
Б1.В.ДВ.05.04	Модуль информационно-технологический

Б1.В.ДВ.05.05	Модуль коммуникационный
Б2.О.01(У)	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.О.03(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.В.01(Пд)	Производственная преддипломная практика
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы
ФТД.01	Интернет вещей
ФТД.02	Управление ИТ-проектами

VI. Программы практик

При реализации бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», профиль «Информатика и программирование» предусматриваются следующие виды практик:

- Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика;
- Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика;
- Производственная преддипломная практика.

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

Базы практик:

Компания	Адрес
ООО "Панцердог", договор № 455 от 22.05.2019, договор № 517 от 21.05.2019	236023, Калининградская область, город Калининград, Красная улица, дом 63а, помещение СХХVIII
ООО "АйТиЭл", договор № 519 от 28.05.2019	236022, Калининградская область, город Калининград, улица Д.Донского, дом 11, офис 616
ООО "Дракар", договор № 453 от 22.05.2019	236028, Калининградская область, город Калининград, улица А.Суворова, дом 135а литера д
Общество с ограниченной ответственностью "Релокус", договор № 454 от 22.05.2019	400062, Волгоградская область, город Волгоград, улица им маршала Воронова, дом 14, квартира 34
ООО "СоБиКо", договор № 557 от 04.06.2019	236022, Калининградская область, город Калининград, улица Д.Донского, 7, офис 310
ООО "РОУТТЕХ", договор № 621 от 22.05.2019	236011, Калининградская область, город Калининград, Батальная улица, дом 69 "в", квартира 12
ООО "ИТТренд", договор № 451 от 20.05.2019	236016, Калининградская область, город Калининград, улица Грига, дом 54 корпус а 236016, Калининградская область, город Калининград, улица Грига, дом 54 корпус а

Программы практик представлены в *Приложении 6* и в системе электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта по адресу <http://lms-3.kantiana.ru/>.

VII. Фонд оценочных средств по программе

Фонды оценочных средств отражены в рабочих программах дисциплин и практик и включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

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.