

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

<b>Уровень образования:</b>	Базовое высшее образование
<b>Направление подготовки</b>	01.03.02 Прикладная математика и информатика
<b>Направленность (профиль) образовательной программы</b>	Информатика и программирование
<b>Квалификация:</b>	Инженер-программист. Разработчик программного обеспечения
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Нормативный срок освоения программы (очная форма):</b>	По очной форме обучения 4 года
<b>Утверждение Ученого совета БФУ им. И.Канта</b>	Протокол № 72 от 24 марта 2026 г.

Калининград, 2026

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ ОПОП ВО

Основная профессиональная образовательная программа базового высшего образования составлена с учетом требований самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта базового высшего образования по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, утвержденного Ученым советом БФУ им. И. Канта от 25.12.2025 г. № 68.

Составители (разработчики) программы:	
Юров Артем Валерианович, Руководитель образовательно-научного кластера «Институт высоких технологий»	
Верещагин Михаил Дмитриевич, директор Высшей школы компьютерных наук и искусственного интеллекта	
Каратаева Полина Михайловна, руководитель образовательных программ Высшей школы компьютерных наук и искусственного интеллекта	
Представитель работодателя:	
Жиркова Мария Иосифовна, директор Департамента обеспечения качества ООО «БФТ-Холдинг»	

### Основная профессиональная образовательная программа высшего образования

*рассмотрена, обсуждена и рекомендована* (на заседании):

Наименование структуры/органа		Дата и № протокола	ФИО руководителя
Образовательно-научный кластер «Институт высоких технологий»	Ученый совет образовательно-научного кластера «Институт высоких технологий»	«30» января 2026 г., протокол № 2	Юров А.В.

*согласована:*

Подразделение	Дата	ФИО
Департамент организации образовательной деятельности	«4» февраля 2026 г.	Азарова О.В.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ
  - 1.1. Назначение настоящей основной профессиональной образовательной программы высшего образования
  - 1.2. Нормативные документы для разработки образовательной программы
  - 1.3. Принятые сокращения
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
  - 3.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускника
  - 3.2. Возможные места работы выпускника
  - 3.3. Должности, на которые может претендовать выпускник, освоивший программу
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
  - 5.1. Учебный план с Календарным учебным графиком
  - 5.2. Матрица компетенций
  - 5.3. Рабочие программы дисциплин
  - 5.4. Программы практик, в том числе научно-исследовательской работы
  - 5.5. Программа государственной итоговой (итоговой) аттестации
  - 5.6. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы
6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ)
  - 6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы
  - 6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы
  - 6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы
  - 6.4. Финансовые условия реализации образовательной программы
  - 6.5. Механизм оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе
  - 6.6. Условия освоения образовательной программы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Назначение настоящей основной профессиональной образовательной программы высшего образования**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО), реализуемая университетом на основании СУОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, с учетом профессиональных стандартов, сопряженных с профессиональной деятельностью выпускника:

ОПОП ВО отражает компетентностно-квалификационную характеристику выпускника, содержание и организацию образовательного процесса и государственной итоговой аттестации выпускников. ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты обучения, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, содержит фонды оценочных средств, включает учебный план, рабочие программы дисциплин, практик, государственной итоговой аттестации.

### **Нормативные правовые документы**

Нормативную правовую базу разработки настоящей образовательной программы составляют:

– Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт специализированно базового высшего образования по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (утвержден Ученым советом БФУ им. И. Канта 25 декабря 2025 г., протокол №68);

- Профессиональный стандарт (ПС) 06.001 "Программист", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 г. N 424н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22.08.2022 N 69720);

- Профессиональный стандарт "Архитектор программного обеспечения", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 августа 2021 № 579н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.10.2021 N 65296)/

Федеральные законы и федеральные и государственные программы:

– Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Федеральный закон от 24.11.1995 г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;

Нормативно-правовые документы Минобрнауки России:

- Указ Президента Российской Федерации от 12.05.2023 г. № 343 «О некоторых вопросах совершенствования системы высшего образования»;

– Приказ Минобрнауки России от 12.09.2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.04.2021 г. № 245 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

– Приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;

– Постановление Правительства от 11.11.2023 г. № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

– Приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

– письмо Минобрнауки России от 08.04.2014 г. № АК-44/05вн «Методические рекомендации к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащенности образовательного процесса»;

– иные нормативные правовые акты по вопросам организации образовательного процесса и реализации образовательных программ.

Локальные нормативные акты Университета, регламентирующие порядок разработки и утверждения образовательных программ; порядок организации освоения элективных дисциплин; организации образовательной деятельности по образовательным программам при сочетании различных форм обучения, при использовании сетевой формы их реализации, при ускоренном обучении; порядок проведения текущего контроля успеваемости; порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся; порядок зачета организацией, осуществляющей образовательную деятельность, результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин, практик, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность; порядок проведения государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; организацию проведения практической подготовки; организацию применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, в том числе при реализации образовательных программ с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; порядок реализации образовательной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, а также при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья; порядок и форму проведения итоговой аттестации по не имеющим государственной аккредитации образовательным программам, иные локальные нормативные и распорядительные документы БФУ им. И. Канта.

### **Принятые сокращения**

БФУ им. И. Канта, Университет – федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»;

СУОС ВО – самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт специализированного высшего образования;

ОПОП ВО, образовательная программа – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

УП – учебный план;

з.е. – зачетная единица;

УК – универсальные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ИДК – индекс достижения компетенции;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

НИР – научно-исследовательская работа;

ОТФ – обобщенные трудовые функции;

ТФ – трудовые функции;

ОВЗ – ограниченные возможности здоровья.

## 2. Общие сведения об образовательной программе

### 2.1. Цели образовательной программы

В части общих целей образовательная программа рассчитана на обеспечение:

– в области обучения:

– удовлетворение потребностей общества и государства в фундаментально образованных и гармонически развитых специалистах, владеющих современными технологиями в области профессиональной деятельности,

– удовлетворение потребности личности (обучающихся) в овладении общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, позволяющими им быть профессионально и личностно успешными, равных возможностей обучающимся в получении высшего образования;

– в области воспитания:

– формирование социально-личностных качеств обучающихся, таких как целеустремленность, организованность, трудолюбие, ответственность, гражданственность, коммуникабельность, повышении общей культуры и т.п.

В части частных целей образовательная программа 01.03.02 Прикладная математика и информатика, направленность (профиль) образовательной программы: «Информатика и программирование», рассчитана на обеспечение качественной профессиональной подготовки специалистов в профессиональной области, по видам профессиональной деятельности, реализуемым настоящей ОПОП ВО. Конкретизация этих целей реализуется в содержании разделов образовательной программы и выражается в совокупности компетенций, как результатов освоения образовательной программы.

ОПОП включает в себя: общую характеристику образовательной программы, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин, программы практики, в том числе научно-исследовательской работы. оценочные и методические материалы.

### 2.2. Форма обучения: очная.

### 2.3. Срок освоения образовательной программы

– при очной форме обучения 4 года.

### 2.4. Трудоемкость образовательной программы

Объем программы 240 зачетных единиц (далее – з.е.)

Объем обязательной части ОПОП ВО без учета ГИА составляет не менее 60% общего объема программы.

Зачетных единиц всего	240
Дисциплины (модули) (з.е.)	не менее 165
Практика, в том числе НИР (з.е.)	не менее 21
Государственная итоговая аттестация (з.е.)	Не менее 3

### 2.5. Образовательная программа реализуется:

– с применением электронного обучения;

– с применением дистанционных образовательных технологий.

### 2.6. Образовательная программа реализуется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

2.7. **Требования к поступающему лицу при приеме на обучение:** поступающий на образовательную программу уровня базового высшего образования должен иметь документ о среднем общем образовании или документ о среднем профессиональном образовании и о квалификации.

## 2.8. Особенности образовательной программы

Образовательная программа разработана на основе нормативных актов согласно пункту 1.2 и рассчитана на получение обучающимся как фундаментальных знаний, так и практической подготовки.

Теоретическое обучение обеспечивается комплексом учебных занятий в форме лекций, занятий семинарского типа (практических), лабораторных работ, самостоятельной работы, иных видов и форм.

## 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 3.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с СУОС ВО, а также с учетом профессиональных стандартов, отображена ниже:

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Виды профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
<b>06</b> <b>Связь, информационные и коммуникационные технологии</b>	06.001 Проектирование, сопровождение и развитие архитектуры программного обеспечения	Проектный	Управление архитектурой единой информационной среды	Информационная среда организации
	06.003 Проектирование, мониторинг и контроль архитектуры программного обеспечения	Проектный	Выявление и согласование требований к программной системе с точки зрения архитектуры Выбор архитектурного решения с учетом особенностей программной системы и архитектурных принципов организации Описание архитектурных элементов программной системы и их взаимосвязей	Разработка компьютерного программного обеспечения

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

ОПОП ВО 01.03.02 Прикладная математика и информатика, направленность (профиль) образовательной программы «Информатика и программирование», не содержит сведений, составляющих государственную тайну.

### 3.2. Возможные места работы выпускника:

- ИТ-компании, занимающиеся разработкой и сопровождением программного обеспечения;
- Органы государственного и муниципального управления, образовательные учреждения, бизнес-структуры разных форм собственности, занимающиеся эксплуатацией программного обеспечения.

### 3.3. Должности, на которые может претендовать выпускник, освоивший программу:

- при реализации производственно-технологического типа задач профессиональной деятельности: дата-аналитик, аналитик данных, бизнес-аналитик, программист, системный аналитик, инженер-программист, разработчик и аналитик компьютерных систем;

## 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции:

### Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
<p>УК-1 - Способен к формированию собственного жизненно образовательного маршрута на основе критического мышления, целеполагания, стратегии достижения цели (в том числе в проектно типе деятельности) в условиях создания безопасной среды, с учетом традиционных российских духовно-нравственных ценностей и целей национального развития, в процессе социального взаимодействия</p>	<p>УК-1.1 Выбирает источники информации, осуществляет поиск информации и определяет рациональные идеи для решения поставленных задач</p> <p>УК-1.2 Демонстрирует умение рассматривать различные точки зрения и выявлять степень доказательности на поставленную задачу</p> <p>УК-1.3 Использует оптимальные способы для решения определенного круга задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения</p> <p>УК-1.4 Демонстрирует умения работы в команде в соответствии с распределением ролей при реализации проекта</p> <p>УК-1.5 Планирует деятельность с учетом поставленных целей собственного жизненно-образовательного маршрута в сообществах различного типа</p> <p>УК-1.6 Грамотно и ясно строит диалогическую речь в рамках межличностного и межкультурного общения и осуществляет переписку на русском и иностранных языках с учетом социокультурных особенностей</p> <p>УК-1.7 Осуществляет выбор коммуникативных стратегий и тактик при ведении деловых переговоров</p> <p>УК-1.8 Проявляет в своем поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира</p> <p>УК-1.9 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о философских аспектах, этических особенностях и социокультурных традициях различных социальных групп</p> <p>УК-1.10 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию, аргументировано обсуждает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера, формирует собственную мировоззренческую позицию</p> <p>УК-1.11 Определяет свои личные ресурсы, возможности и ограничения для достижения поставленной цели</p> <p>УК-1.12 Планирует и достраивает собственный жизненно-образовательный маршрут при получении основного и дополнительного образования</p> <p>УК-1.13 Демонстрирует необходимый уровень физических кондиций для самореализации в профессиональной деятельности</p> <p>УК-1.14 Применяет средства и методы укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования</p> <p>УК-1.15 Оценивает факторы риска и степень потенциальной опасности чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности</p>

	<p>УК-1.16 Применяет методы защиты в чрезвычайных ситуациях, навыки военной подготовки в условиях военных конфликтов в интересах Родины</p> <p>УК-1.17 Формирует культуру безопасного и ответственного поведения</p> <p>УК-1.18 Ориентируется в ходе развития экономических процессов, анализирует основные тенденции развития экономики применительно к профессиональной деятельности</p> <p>УК-1.19 Анализирует способы поиска и использования источников информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, владеет методикой анализа основных положений договора с финансовыми организациями</p> <p>УК-1.20 Ориентируется в системе противодействия коррупции; находит эффективные решения в личной и профессиональной деятельности на основе приоритета профилактики коррупции и борьбы с нею</p> <p>УК-1.21 Демонстрирует установку о деструктивной сущности идеологии терроризма и террористической деятельности, использует позитивные эффективные практики по противодействию идеологии терроризма</p> <p>УК-1.22 Выстраивает деятельность в социальной и профессиональной сфере на принципах недискриминационного взаимодействия и с учетом социально-психологических особенностей лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья</p>
--	---

### **Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

<b>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции (ИДК)</b>
ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности.	ОПК-1.1. Обладает фундаментальными знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук.
	ОПК-1.2. Решает задачи, формулируемые в рамках математических и (или) естественных наук.
	ОПК-1.3. Выбирает методы решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний.
ОПК-2. Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач.	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. Применяет математические методы и системы программирования для решения прикладных задач.
	ОПК-2.3. Разрабатывает и применяет алгоритмические и программные решения прикладных задач.
ОПК-3. Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности.	ОПК-3.1. Имеет представление об известных математических моделях, применяемых для решения задач в области профессиональной деятельности.
	ОПК-3.2. Применяет математические модели для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.
	ОПК-3.3. Модифицирует существующие математические модели под конкретные прикладные задачи.
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК-4.1. Имеет представление об основных существующих информационных технологиях, используемых при решении профессиональных задач.
	ОПК-4.2. Анализирует существующие информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности.
	ОПК-4.3. Применяет существующие информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-5. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	ОПК-5.1. Имеет представление о базовых структурах данных и алгоритмах.
	ОПК-5.2. Разрабатывает алгоритмы для решения задач профессиональной деятельности.
	ОПК-5.3. Создает на основе разработанных алгоритмов программное обеспечение.

## Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Программа базового специального образования устанавливает профессиональные компетенции на основе профессиональных стандартов.

### Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции (ИДК)	Основание (Проф.стандарт, анализ опыта (; рекомендации работодателей)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</b>			
Проектирование и реализация программного обеспечения. Проектирование и реализация программного обеспечения.	ПК-1. Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПК-1.1. Проводит анализ и разработку требований к программному обеспечению. ПК-1.2. Проектирует структуру данных ПК-1.3. Проектирует программные интерфейсы	Профессиональный стандарт 06.001 – «Программист». Обобщенная трудовая функция D – Разработка требований и проектирование программного обеспечения. Необходимые умения: проводить анализ исполнения требований, вырабатывать 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.
Создание архитектуры программных средств.	ПК-2. Способен модернизировать программное средство и его окружение	ПК-2.1. Оценивает требования к реинжинирингу программного средства ПК-2.2. Оценивает риски при модернизации программного продукта и его окружения ПК-2.3. Проводит модернизацию программного обеспечения и его окружения	Профессиональный стандарт 06.003 – «Архитектор программного обеспечения».  Обобщенная трудовая функция K - Модернизация программного средства и его окружения.  Необходимые умения: оценивать и корректировать программный продукт и его окружение; оценивать риски; оценивать и корректировать окружение программного продукта.
Исследование, разработка и реализация математических моделей с использованием языков программирования и компьютерной техники для решения актуальных задач прикладной математики и информатики	ПК-3. Способен решать актуальные и значимые задачи прикладной математики и информатики	ПК-3.1. Ориентируется в актуальных задачах и тенденциях развития в области прикладной математики и информатики. ПК-3.2. Выполняет оценку входных данных и уровня сложности при решении задач в области прикладной математики и информатики ПК-3.3. Решает актуальные и значимые задачи прикладной математики и информатики аналитического характера.	Анализ опыта (Протокол № 01/22 от «01» февраля 2022 г. заседания УМС ИФМНиИТ с участием работодателей)

## **5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В соответствии с СУОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, направленность (профиль) образовательной программы «Информатика и программирование», содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП ВО регламентируется учебным планом подготовки обучающегося с учетом профиля, рабочими программами дисциплин, материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся, программами учебных и производственных практик, календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

### **5.1. Учебный план с Календарным учебным графиком**

Учебный план и КУГ, в котором указана последовательность и периоды реализации ОПОП ВО по 01.03.02 Прикладная математика и информатика, направленность (профиль) образовательной программы: «Информатика и программирование», включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и государственную итоговую аттестации, а также каникулы, составлены с учетом общих требований к условиям реализации ОПОП ВО в соответствии с СУОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, направленность (профиль) образовательной программы «Информатика и программирование», представлены в Приложении № 1.

В учебном плане приведена логическая последовательность освоения ОПОП ВО (дисциплин, практик), обеспечивающих формирование компетенций, указана общая трудоемкость дисциплин, практик в зачетных единицах, а также их общая и контактная трудоемкость в часах.

### **5.2. Матрица компетенций**

Матрица компетенций, в которой указана логическая последовательность и этапы освоения дисциплин в разрезе формируемых универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций и индикаторов их достижения, представлена в Приложении № 2.

### **5.3. Рабочие программы дисциплин**

В рабочих программах дисциплин сформулированы конечные результаты обучения, соотнесенные с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ОПОП ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, направленность (профиль) образовательной программы: «Информатика и программирование».

В рабочих программах учебных дисциплин представлены фонды оценочных средств дисциплин, которые являются материалами открытого и закрытого типа в отдельных его частях. Открытая часть оценочных средств, доступная для обучающихся – вопросы для самоконтроля, семинарским занятиям (диспутам, коллоквиумам, прочее), примерные вопросы к экзаменам, примеры (типовые) контрольных работ и т.п.

Рабочие программы дисциплин разработаны в соответствии с Положением об основной профессиональной образовательной программе по направлениям подготовки / специальностям высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, базового высшего образования, специализированного высшего образования – программ магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта» Приложение № 3.1, Приложение № 3.2.

### **5.4. Программы практик, в том числе научно-исследовательской работы**

Практики, в том числе НИР, представляют собой виды учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся, закрепляют знания

и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Программы практик, в том числе НИР, содержат формулировки целей и задач практик, вытекающих из целей ОПОП ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, направленность (профиль) образовательной программы «Информатика и программирование», направленных на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, приобретение ими практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности. В программах практики представлены оценочные средства, доступные для обучающихся – вопросы для самоконтроля, примерные вопросы к защите отчета по практике и т.п.

Программы практик, в том числе НИР, регламентируются Положением об основной профессиональной образовательной программе по направлениям подготовки / специальностям высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, базового высшего образования, специализированного высшего образования – программ магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта» (Приложение № 4).

### **5.5. Программа государственной итоговой аттестации**

В соответствии с СУОС ВО в блок «Государственная итоговая аттестация» (далее – ГИА) по вышеназванному направлению подготовки входят выполнение и защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Государственная итоговая аттестация выпускников регламентируется соответствующим локальным нормативным актом университета и программой государственной итоговой аттестации по образовательной программе, представленной в Приложении № 5.

Государственная итоговая аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Цель государственной итоговой аттестации – установление уровня готовности выпускника к выполнению профессиональных задач, определение степени сформированности компетенций настоящей образовательной программы.

Конкретные формы и процедуры ГИА обучающихся устанавливаются БФУ им. И. Канта самостоятельно, утверждаются программой государственной итоговой аттестации и доводятся до сведения обучающихся.

Фонды оценочных средств содержат перечень примерных тем выпускных квалификационных работ.

### **5.6. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы**

Рабочая программа воспитания с указанием направлений воспитательной работы и задачами воспитательной работы представлена в Приложении № 6. Календарный план воспитательной работы разрабатывается ежегодно на каждый учебный год.

## **6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ)**

Условия реализации (ресурсное обеспечение) образовательной программы формируется и обеспечивается на основе требований к условиям ее реализации, определяемых СУОС ВО по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика, направленность (профиль) образовательной программы: «Информатика и программирование».

Требования к условиям реализации программы включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации образовательной программы.

### **6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы**

БФУ им. И. Канта располагает необходимым материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации образовательной программы в соответствии с УП.

ОПОП ВО обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам, содержание каждой(го) из дисциплин представлено в электронной информационно-образовательной среде БФУ им. И. Канта (далее – ЭИОС).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к ЭИОС БФУ им. И. Канта из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (сеть «Интернет»), как на территории университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда БФУ им. И. Канта обеспечивает через личный кабинет обучающегося:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин, программах практик;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы;

- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного, дистанционных образовательных технологий;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование ЭИОС БФУ им. И. Канта обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников БФУ им. И. Канта, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование ЭИОС БФУ им. И. Канта соответствует законодательству Российской Федерации и соответствующим локальным нормативным актам БФУ им. И. Канта.

### **6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы**

БФУ им. И. Канта располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов занятий дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Помещения для ведения учебных занятий представлены учебными аудиториями для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин специальным разделом (материально-техническое обеспечение учебной дисциплины).

Университет располагает и обеспечивает оснащенность учебного процесса в части учебных помещений (аудиторий) необходимых для реализации образовательной программы в части теоретического обучения:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (оборудованные в большинстве видеопроjectionным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном и имеющие выход в Интернет), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;

- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования;

- помещения (аудитории) для самостоятельной работы обучающихся.

Для проведения занятий лекционного типа имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин, прежде всего, презентационный учебный материал.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени его сложности.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (в том числе залы для самостоятельной работы обучающихся, культурно-просветительский центр БФУ им. И. Канта, включающий в себя многофункциональные центры библиотеки и читальные залы), оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в ЭИОС БФУ им. И. Канта.

БФУ им. И. Канта обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определен в рабочих программах дисциплин).

В БФУ им. И. Канта имеется и функционируют Многофункциональные центры Библиотеки БФУ им. И. Канта (<https://lib.kantiana.ru/>) с читальными залами.

На базе Многофункциональных центров Библиотеки БФУ им. И. Канта организован доступ к информационно-образовательному серверу БФУ им. И. Канта, информационно-образовательным базам, ресурсам, программам, применяемым в учебном процессе, электронным каталогам библиотеки, фондам электронных изданий (аудиовизуальные и методические материалы), справочно-поисковым системам компаний «Консультант Плюс», иным системам и ресурсам:

#### **Коллекции электронно-библиотечной системы (ЭБС):**

- НЭБ Национальная электронная библиотека;
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций;
- ЭБС Консультант студента;
- ЭБС IBooks;
- ЭБС Лань;
- ЭБС РУССКИЙ КАК ИНОСТРАННЫЙ;
- ЭБС ПРОСПЕКТ;
- ЭБС ZNANIUM.COM;
- РГБ Информационное обслуживание по МБА;
- РНБ Информационное обслуживание по МБА;
- БЕН РАН;
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>).

#### **Электронные ресурсы вузов и НИИ:**

1. «Прикладная математика и информатика: Труды факультета ВМК МГУ» ((Электронный ресурс. Открытый доступ: <https://cs.msu.ru/node/2272>)
2. Научный журнал «Математическое моделирование» (Электронный ресурс. Открытый доступ: [http://www.mathnet.ru/php/journal.phtml?jrnid=mm&option\\_lang=rus](http://www.mathnet.ru/php/journal.phtml?jrnid=mm&option_lang=rus))
3. Журнал Московского физико-технического института. (Электронный ресурс. Открытый доступ: <https://mipt.ru/science/trudy/>)
4. Санкт-Петербургский государственный университет. Факультет прикладной математики — процессов управления (Электронный ресурс. Открытый доступ <http://www.apmath.spbu.ru/ru/>)
5. Институт криптографии связи и информатики Академии ФСБ России (Электронный ресурс. Открытый доступ [http://academy.fsb.ru/index\\_i.html](http://academy.fsb.ru/index_i.html))

Библиотека обеспечена учебниками и учебными пособиями, включенными в список основной литературы, приводимый в программах дисциплин по всем видам занятий. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ (при необходимости) обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их

здоровья.

### **6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы**

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками БФУ им И.Канта, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников соответствует квалификационным характеристикам, установленным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

#### **По образовательной программе:**

Не менее 70 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации образовательной программы и лиц, привлекаемых университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), которые ведут научную, учебно-методическую и(или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины.

Не менее 5 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации образовательной программы и лиц, привлекаемых университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и(или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 65 процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университета к образовательной деятельности университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих ученую степень (в т.ч. ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в РФ) и (или) ученое звание, (в т.ч. ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в РФ)

Педагогические работники, участвующие в реализации образовательной программы, ознакомлены с психолого-физическими особенностями обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ и учитывают их при организации образовательного процесса, владеют педагогическими технологиями инклюзивного обучения и методами их использования в работе.

### **6.4. Финансовые условия реализации образовательной программы**

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

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

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

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

В качестве нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО разработаны фонды оценочных средств дисциплин, практик, НИР и ГИА. Фонды оценочных средств являются компонентом рабочей программы дисциплин, практик, НИР и ГИА и включают в себя контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов, тесты, примерную тематику рефератов, выпускных квалификационных работ и т.п. Привлечение работодателей при

оценке уровня сформированности компетенций или их частей предусмотрено при проведении: промежуточной и итоговой аттестации, прохождении практик, на открытой защите выпускных квалификационных работ (магистерских диссертаций).

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

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

#### **6.6. Условия освоения образовательной программы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью**

Содержание высшего образования по ОПОП ВО и условия организации образовательного процесса обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной ОПОП ВО, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида. Образовательный процесс обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью осуществляется на основе ОПОП ВО, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Образовательный процесс инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по ОПОП ВО осуществляется университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В целях доступности получения высшего образования по ОПОП ВО инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университетом обеспечивается:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

– наличие альтернативной версии официального сайта университета в сети «Интернет» для слабовидящих;

– размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);

– присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

– обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

– обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию университета;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

– дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров);

– обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

Образовательный процесс обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью может быть организован как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

При получении высшего образования по ОПОП ВО обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков (при необходимости).