

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
БАЛТИЙСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ И. КАНТА

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ОНК
Институт высоких
технологий
Юров А. В.

« 19 » сентября 2026 г.

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО
ИСПЫТАНИЯ**

«Информатика и ИКТ в технике, технологиях и инженерном деле»

для поступления на базе среднего профессионального образования
на образовательные программы высшего образования:

*08.03.01 «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское
строительство»*

*15.03.01 «Машиностроение», профиль «Технологии и оборудование
машиностроительных производств»*

*23.03.01 «Технология транспортных процессов», профиль «Организация перевозок
на транспорте»*

*43.03.01 Сервис профиль, «Организация деятельности и управление
предприятием сервиса»*

г. Калининград
2026 г.

Лист согласования

Составители:

директор Высшей школы киберфизических систем ОНК «Институт высоких технологий»,
к. ф.-м. н., доцент ОНК «Институт высоких технологий» И.В. Либерман,
П.М. Клачек, к.т.н., доцент ОНК «Институт высоких технологий»,
С.В. Буйлов, к.т.н., ОНК «Институт высоких технологий».

Программа одобрена Ученым советом ОНК «*Институт высоких технологий*»

Протокол № 01 от «16» января 2026 г.

Председатель Ученого совета ОНК «Институт высоких технологий» _____ *Юров А. В.*

Руководитель образовательных программ _____ *Сагателян Н.Х.*

Программа вступительного испытания «Информатика и ИКТ в технике, технологиях и инженерном деле» (далее – программа вступительного испытания) разработана для поступающих в БФУ им. И.Канта на программы подготовки бакалавриата по направлениям 08.03.01 «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство», 15.03.01 «Машиностроение», профиль «Технологии и оборудование машиностроительных производств», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», профиль «Организация перевозок на транспорте», 43.03.01 Сервис профиль, «Организация деятельности и управление предприятием сервиса» на базе профессионального образования.

Вступительное испытание для абитуриентов, поступающих на базе профессионального образования БФУ им. И.Канта устанавливает самостоятельно в соответствии с Приложением 5 «Правил приёма в БФУ им. И. КАНТА на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам базового высшего образования, программам специалитета, программам магистратуры, программам специализированного образования на 2026/2027 учебный год»:

Код	Наименование НП	Коды укрупненных групп специальностей. Коды специальностей	Наименования укрупнённых групп специальностей. Наименования специальностей
08.03.01	Строительство	08.00.00	Техника и технологии строительства
		07.00.00	Архитектура
		21.00.00	Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия
15.03.01	Машиностроение	13.00.00	Электро- и теплотехника
		15.00.00	Машиностроение
		35.02.16	Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования
		35.02.08	Электрификация и автоматизация сельского хозяйства
23.03.01	Технология транспортных процессов	23.00.00	Техника и технологии наземного транспорта
		26.00.00	Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта
		27.00.00	Управление в технических системах
		43.02.06	Сервис на транспорте (по видам транспорта)
43.03.01	Сервис	38.00.00	Экономика и управление
		43.00.00	Сервис и туризм

Содержание программы

Раздел 1. Информация и информационные процессы: подходы к понятию и измерению информации, дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации, представление информации в различных системах счисления, арифметические и логические основы работы компьютера, алгоритмы, свойства и способы описания алгоритмов, компьютер как исполнитель команд, примеры компьютерных моделей различных процессов, хранение информационных объектов различных видов на различных цифровых носителях, определение объемов различных носителей информации, архив информации, программные поисковые сервисы, передача информации между компьютерами. проводная и беспроводная связь, управление процессами, представление об автоматических и автоматизированных системах управления.

Раздел 2. Средства информационных и коммуникационных технологий: архитектура компьютеров, многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру,

виды программного обеспечения компьютеров, объединение компьютеров в локальную сеть, организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях.

Раздел 3. Технологии создания и преобразования информационных объектов: понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов, возможности динамических (электронных) таблиц, математическая обработка числовых данных, представление об организации баз данных и системах управления базами данных, структура данных и система запросов на примерах баз данных различного назначения, представление о программных средах компьютерной графики и черчения, мультимедийных средах.

Раздел 4. Телекоммуникационные технологии: программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей, сервер, способы и скоростные характеристики подключения, интернет-технологии, методы создания и сопровождения сайта, возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях.

Глава 5. Базовые информационные технологии: информационные технологии автоматизированного проектирования, управленческие информационные технологии, образовательные информационные технологии, промышленно-экономические информационные технологии, корпоративные информационные технологии, информационные технологии искусственного интеллекта, телекоммуникационные информационные технологии, CASE-технологии, информационные технологии виртуальной реальности, геоинформационные технологии, информационные технологии защиты информации.

Глава 7. Прикладные информационные технологии: основные сведения о прикладных информационных технологиях, информационные технологии в машиностроении, информационные технологии в строительстве, информационные технологии в энергетике, информационные технологии на транспорте.

Критерии оценивания уровня знаний

Оценка знаний поступающего на базе профессионального образования на образовательные программы подготовки 08.03.01 «Строительство», 15.03.01 «Машиностроение», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 43.03.01 «Сервис» по результатам вступительного испытания, которое БФУ им. И.Канта проводит на 2026/2027 учебный год, производится по 100-балльной шкале.

Вступительное испытание «Информатика и ИКТ в технике, технологиях и инженерном деле» проводится в форме компьютерного тестирования, посредством университетской электронной образовательной системы.

Максимальное количество баллов по результатам вступительного испытания – 100 баллов. Минимальное количество баллов по результатам вступительного испытания, соответствующее положительной оценке – 46 баллов.

Основная и дополнительная литература

Основная литература

1. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 542 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0856-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858928>.
2. Борисов, Р. С. Информатика : учебное пособие / Р. С. Борисов, А. С. Скотченко. - Москва : ИОП РГУП, 2023. - 334 с. - ISBN 978-5-00209-051-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2137491>.
3. Федотова, Е. Л. Прикладные информационные технологии : учебное пособие / Е.Л. Федотова, Е.М. Портнов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 335 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0897-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189340>.

Дополнительная литература

1. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / Е.Л. Федотова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0752-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2079929>
2. Гуриков, С. Р. Информатика / С.Р. Гуриков, - 2-е изд. - Москва: ИНФРА-М, 2021. - 566 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016575-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/960142>
3. Сергеева, И. И. Информатика: учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0775-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1583669>