

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

УТВЕРЖДЕНА

Решением Ученого совета БФУ им. И.Канта
«20» 02 2020 г. протокол № 30
ВРИО ректора БФУ им. И. Канта
А.А.Федоров



**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования**

Направление подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль «**Информационные системы и технологии в энергетике**»

Квалификация выпускника **Бакалавр**

Нормативный срок освоения ОПОП **4 года**

Форма обучения **Очная**

Калининград
2020

СОДЕРЖАНИЕ

I.	Общая характеристика ОПОП по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»:	
1.	Цель, миссия программы.....	3
2.	Квалификация, присваиваемая выпускникам.....	4
3.	Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники.....	4
4.	Направленность (профиль) образовательной программы.....	6
5.	Объем программы и сроки освоения.....	6
6.	Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	6
7.	Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы.....	9
II.	Организационно-педагогические условия реализации ОПОП по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».....	10
III.	Формы аттестации по программе.....	17
IV.	Учебный план подготовки по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (включая календарный учебный график).....	19
V.	Рабочие программы дисциплин по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», включающие результаты освоения дисциплины.....	19
VI.	Программы практик по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».....	22
VII.	Фонд оценочных средств по ОПОП по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».....	23
VIII.	Методические материалы.....	23
IX.	Приложения.....	25

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Основная профессиональная образовательная программа бакалавриата (далее - ОПОП), реализуемая в ФГАОУ ВО «БФУ им. И. Канта» по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» и профилю подготовки «Информационные системы и технологии в энергетике» представляет собой систему документов, разработанную и утверждённую высшим учебным заведением с учётом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки 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 09.03.02 «Информационные системы и технологии» формирование у обучающихся необходимых универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, в том числе реализуемых при решении профессиональных задач в области основных видов деятельности.

2.Квалификация, присваиваемая выпускникам.

Выпускникам ОПОП 09.03.02 «Информационные системы и технологии» присваивается квалификация бакалавр.

3.Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники

Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области информатики и вычислительной техники).

Объектами профессиональной деятельности выпускников программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» являются информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая

промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества.

Типы задач профессиональной деятельности выпускника:

производственно-технологический;

проектный.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, готов решать следующие профессиональные задачи.

В проектной деятельности:

проектирование базовых и прикладных информационных технологий;

разработка средств реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные);

разработка средств автоматизированного проектирования информационных технологий;

В производственно-технологической деятельности:

поддержка работоспособности и сопровождение информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества;

обеспечение условий жизненного цикла информационных систем;

обеспечение безопасности и целостности данных информационных систем и технологий;

адаптация приложений к изменяющимся условиям функционирования;

составление инструкций по эксплуатации информационных систем.

4.Направленность (профиль) программы

По ОПОП 09.03.02 «Информационные системы и технологии» реализуется профиль подготовки «Информационные системы и технологии в энергетике».

5.Объем программы и сроки освоения.

Трудоёмкость ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 240 зачетных единиц. Срок освоения - 4 года.

6.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 09.03.02 «Информационные системы и технологии» выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Универсальными:

способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);

способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);

способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4);

способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в

социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5);

способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6);

способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7);

способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8).

Общепрофессиональными:

способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности (ОПК-1);

способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2);

способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3);

способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил (ОПК-4);

способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-5);

способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий (ОПК-6);

способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем (ОПК-7);

Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем (ОПК-8).

Профессиональными компетенциями, соответствующими типам задач профессиональной деятельности.

Производственно-технологическая деятельность:

готовность к анализу зафиксированных в системе учета дефектов и несоответствий в коде информационной системы и документации к ней, установлению причин возникновения дефектов и несоответствий (ПКС-1);

готовность к установке серверной части информационной системы у заказчика, верификации правильности ее установки, готовность к установке и настройке операционных систем, СУБД, прикладного программного обеспечения, необходимого для функционирования информационной системы (ПКС-2);

готовность к разработке форматов, интерфейсов и технологий обмена данными между информационной системой и существующими системами (ПКС-3).

Проектная деятельность:

способность к разработке архитектурной спецификации информационной системы в соответствии с требованиями заказчика, разработке прототипа информационной системы, тестированию прототипа на корректность архитектурных решений, проведению анализа результатов тестирования и принятию решения о пригодности архитектуры прототипа разрабатываемой информационной системы (ПКС-4);

готовность к разработке структуры программного кода информационной системы, способность к его верификации относительно архитектуры информационной системы и требований заказчика и устранению обнаруженных несоответствий (ПКС-5);

готовность к разработке структуры баз данных информационной системы, способность к ее верификации относительно архитектуры информационной системы и требований заказчика и устранению обнаруженных несоответствий (ПКС-6);

готовность к обеспечению и контролю соответствия разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям (ПКС-7);

готовность к обеспечению и контролю соответствия процессов модульного и интеграционного тестирования информационных систем принятым в организации или проекте стандартам и технологиям, способность к анализу результатов тестирования с точки зрения организации процесса тестирования и разработке предложений по совершенствованию процесса тестирования (ПКС-8).

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

Данные о кадровом обеспечении учебного процесса при реализации бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Информационные системы и технологии в энергетике» приведены в приложении 1.

Доля педагогических работников организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), превышает 60%.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской

Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих основную образовательную программу, превышает 50%.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих основную образовательную программу, превышает 5%.

II. Организационно-педагогические условия реализации программы

Нормативную правовую базу разработки ОПОП бакалавриата составляют:

- Федеральные законы Российской Федерации: «Об образовании» (от 10 июля 1992 г. № 3266-1) и «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» (от 22 августа 1996 г. № 125-ФЗ);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 5 апреля 2017 г. N 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ министерства образования и науки Российской Федерации № 926 от 19.09.2017 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии»
- Приказ Минтруда России от 18.11.2014 N 896н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по информационным системам»

- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта», утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 29 октября 2015 года №1257;
- Нормативно-методические документы Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта».

Требования к абитуриенту. Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании.

Данные об укомплектованности фондов библиотеки печатными и электронными изданиям основной и дополнительной учебной литературы по ООП 09.03.02 «Информационные системы и технологии» представлены в приложении 2.

Материально-техническое обеспечение учебного процесса по образовательной программе 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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 бакалавриата; 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 более 25% обучающихся по программе бакалавриата.

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» (<http://xn--90ax2c.xn--p1ai/>).
2. ЭБС Кантиана (<https://elib.kantiana.ru/>).

3. ЭБС IPR BOOKS (<https://www.iprbookshop.ru/78574.html>).

4. ЭБС Znanium (<https://znanium.com/catalog/document?id=333215>).

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

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

Внеучебную деятельность студентов БФУ им. И. Канта обеспечивает работа следующих центров: Центр социально-экономической поддержки студентов, Центр карьеры БФУ им. И. Канта, Проектный офис студенческих инициатив, Волонтерская организация БФУ им. И. Канта, Центр студенческих Арт-проектов.

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 и поддержка обучающихся (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);

- спортивный клуб БФУ им. И. Канта;
- штаб студенческих отрядов;
- профсоюзный комитет студентов;
- студенческое научное общество;
- общественный центр «Волонтеры Победы-БФУ им. Канта»
- молодежный туристический центр (welcome-центр БФУ им. Канта)
- открытая лига КВН «Факультет»
- театральная студия 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.

Помимо государственной академической и социальной стипендий, студенты БФУ им. И. Канта на конкурсной основе могут претендовать на дополнительные стипендии (стипендии Президента и Правительства РФ, стипендии губернатора Калининградской области, стипендии главы городского округа «Город Калининград» и др.). Дополнительные стипендии не отменяют назначение государственной академической стипендии. Членами

стипендиальной комиссии по отбору кандидатов на получение разных видов стипендий входят представители студенческого самоуправления.

Среди традиционных ежегодно реализуемых проектов: проект «Согрей любовью ребёнка» (обеспечение досуга и проведение различных культурно-массовых мероприятий в детских домах и социальных приютах Калининграда и области); проект «Экология» (субботники и организация акций для привлечения внимания общественности к проблемам экологии); проект «Помощь ветеранам»; акция «Бессмертный полк»; акция «Ночь в университете» (научные лекции университетских преподавателей). В подготовке и реализации социально значимых проектов участвует до 40% студентов очной формы обучения.

Формированию корпоративного духа студентов вуза и укреплению межфакультетских связей способствуют подготовка и проведение следующих университетских мероприятий: День знаний «Отличное начало», День первокурсника, Дни факультетов, День БФУ им. И. Канта. В организацию и проведение корпоративных мероприятий вовлечено в среднем более 70% студентов очной формы обучения. Общественная деятельность в институте представляет собой несколько направлений.

Это:

- День Знаний
- День Первокурсника
- День ФизМата

Ежегодно мероприятия на факультете начинаются с Дня знаний.

Традиционный праздник на ФизМате с напутствующим словом руководства факультетов и старших студентов для первокурсников.

Первые курсы ФизМата вступают в активную жизнь факультета 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 и на факультете в целом.

В середине октября проходит посвящение первокурсников в настоящие студенты.

Праздник для первокурсников нашего факультета, организацией которого занимаются старшие курсы. В частности, второй. Мероприятие проходит на протяжении всего дня и завершается праздничным концертом в актовом зале.

Самое масштабный праздник- это день ФизМата (ДФМ).

Мероприятие проходит в несколько этапов на основе конкурсной программы между всеми 8 курсами института. В субботу студенты участвуют в таких конкурсах, как «Парад», «Мисс и Рыцарь(МиР)», «Сinema».

Одним из главных критериев оценки всех конкурсов является присутствие специфики ФизМата в них.

Весь следующий день проводится концерт, игра между студентами и преподавателями «Регби» и конкурс «Аукцион», на котором можно выиграть индульгенции. За несколько недель до ДФМ начинает работать Банк Физ-Мата, в котором можно приобрести купюры-ФИМЫ с изображением преподавателей.

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

Работу по организации профессиональной занятости студентов и трудоустройству выпускников выполняет Центр карьеры БФУ им. И. Канта.

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. Центром ведётся учёт выпускников текущего года и оказывается реальная помощь в трудоустройстве.

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

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

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

Мониторинг удовлетворенности студентов.

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

На сайте вуза создана «Приемная ректора» и «Прямая линия» с проректорами и руководителями подразделений вуза, что обеспечивает гласность и прозрачность управления образовательным процессом, а также создание «открытого диалога» между администрацией вуза и студенческой молодежью.

III. Формы аттестации по программе.

Оценка качества освоения обучающимися основной образовательной программы 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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 Microsoft Teams;

- 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 с оценкой);
- зачет;
- тестирование;
- собеседование с письменной фиксацией ответов студентов.

Формы всех видов контроля, промежуточной аттестации и фонды оценочных средств разрабатываются 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 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профилю «Информационные системы и технологии в энергетике» 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».

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

Учебный план (включая календарный учебный график) по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Информационные системы и технологии в энергетике» представлен в приложении 4 и размещен на сайте БФУ им. И. Канта.

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 и в системе электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта по адресу <http://lms-3.kantiana.ru/>

Таблица 1.

Дисциплины (модули) ООП 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Индекс	Наименование
Блок 1. Дисциплины (модули)	
Обязательная часть	
Б1.О.01	Модуль 1: Общекультурные компетенции
Б1.О.01.01	История (история России, всеобщая история)
Б1.О.01.02	Философия
Б1.О.01.03	Основы предпринимательской деятельности
Б1.О.01.04	Основы коммуникации
Б1.О.02	Модуль 2: Язык и коммуникации
Б1.О.02.01	Иностранный язык
Б1.О.03	Модуль 3: Высшая математика
Б1.О.03.01	Математический анализ
Б1.О.03.02	Аналитическая геометрия и линейная алгебра
Б1.О.03.03	Дифференциальные уравнения

Б1.О.03.04	Теория вероятностей и математическая статистика
Б1.О.03.05	Дискретная математика
Б1.О.04	Модуль 4: Физика
Б1.О.04.01	Механика и молекулярная физика
Б1.О.04.02	Электричество и магнетизм
Б1.О.04.03	Оптика и атомная физика
Б1.О.05	Модуль 5: Основы информационных технологий
Б1.О.05.01	Информатика
Б1.О.05.02	Цифровая культура
Б1.О.05.03	Инженерная и компьютерная графика
Б1.О.06	Модуль 7: Инженерия программирования
Б1.О.06.01	Языки программирования
Б1.О.06.02	Операционные системы
Б1.О.06.03	Базы данных
Б1.О.06.04	Технологии и методы программирования
Б1.О.07	Модуль 8: Информационные процессы и системы
Б1.О.07.01	Теория информационных процессов и систем
Б1.О.07.02	Методы и технологии сбора и анализа данных
Б1.О.07.03	Моделирование процессов и систем
Б1.О.07.04	Управление данными и знаниями
Б1.О.08	Безопасность жизнедеятельности
Б1.О.09	Физическая культура и спорт
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б1.В.01	Модуль 6: Основы теории построения систем управления
Б1.В.01.01	Математическая логика и теория алгоритмов
Б1.В.01.02	Основы теории систем и системного анализа
Б1.В.01.03	Основы теории автоматического управления
Б1.В.01.04	Основы теории принятия решений
Б1.В.02	Модуль 9: Электроника и схемотехника
Б1.В.02.01	Электроника и схемотехника
Б1.В.02.02	Цифровые устройства и микропроцессоры
Б1.В.02.03	Цифровая обработка сигналов
Б1.В.02.04	Электротехника и электропитание устройств и систем инфокоммуникаций
Б1.В.03	Модуль 10: Информационные технологии в энергетике
Б1.В.03.01	Интеллектуальные системы и технологии
Б1.В.03.02	Надежность, эргономика и качество информационных систем
Б1.В.03.03	Основы безопасности информационных систем
Б1.В.03.04	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий
Б1.В.03.05	Человеко-машинное взаимодействие
Б1.В.04	Элективные курсы по физической культуре и спорту
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01
Б1.В.ДВ.01.01	Экспертные системы в электроэнергетике
Б1.В.ДВ.01.02	Язык PHP
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02
Б1.В.ДВ.02.01	Системы поддержки принятия решений
Б1.В.ДВ.02.02	Язык программирования Python
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03
Б1.В.ДВ.03.01	Информационные системы управления с базами данных
Б1.В.ДВ.03.02	Распределенные базы и хранилища данных

Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04
Б1.В.ДВ.04.01	Системы управления технологическими процессами в реальном времени
Б1.В.ДВ.04.02	Язык Java
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05
Б1.В.ДВ.05.01	Сетевые технологии
Б1.В.ДВ.05.02	Инфокоммуникационные сети в энергоэффективных системах
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.06
Б1.В.ДВ.06.01	Управление электропотреблением методами рангового анализа
Б1.В.ДВ.06.02	Управление проектами
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.07
Б1.В.ДВ.07.01	Программирование микроконтроллеров
Б1.В.ДВ.07.02	Разработка ПО для мобильных систем
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.08
Б1.В.ДВ.08.01	Проектирование интегрированных информационных систем
Б1.В.ДВ.08.02	Администрирование информационных систем
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.09
Б1.В.ДВ.09.01	Цифровые платформы и сервисы в электро-энергетике
Б1.В.ДВ.09.02	Основы измерений в энергопотребляющих системах
Б1.В.ДВ.10	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10
Б1.В.ДВ.10.01	Основы проектирования ситуационных центров в энергетике
Б1.В.ДВ.10.02	Технология разработки программного обеспечения
Б1.В.ДВ.11	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.11
Б1.В.ДВ.11.01	Умные технологии и системы в электроэнергетике
Б1.В.ДВ.11.02	Тестирование и внедрение ПО
Б1.В.ДВ.12	Minor 5 семестр
Б1.В.ДВ.12.01	Модуль личностно-ориентированного совершенствования
Б1.В.ДВ.12.02	Модуль предпринимательский
Б1.В.ДВ.12.03	Модуль педагогический
Б1.В.ДВ.12.04	Модуль информационно-технологический
Б1.В.ДВ.12.05	Модуль коммуникационный
Б1.В.ДВ.13	Minor 6 семестр
Б1.В.ДВ.13.01	Модуль личностно-ориентированного совершенствования
Б1.В.ДВ.13.02	Модуль предпринимательский
Б1.В.ДВ.13.03	Модуль педагогический
Б1.В.ДВ.13.04	Модуль информационно-технологический
Б1.В.ДВ.13.05	Модуль коммуникационный
Блок 2.Практика	
Обязательная часть	
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика
Б2.О.02(У)	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б2.В.01(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.В.02(Пд)	Производственная преддипломная практика
Блок 3.Государственная итоговая аттестация	
Б3.О.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы
Б3.О.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы
ФТД.Факультативы	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
ФТД.В.01	Астрономия и астрофизика

VI. Программы практик

При реализации бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» профиль «Информационные системы и технологии в энергетике» предусматриваются следующие виды практик:

- учебная ознакомительная практика;
- учебная технологическая (проектно-технологическая) практика
- производственная (технологическая (проектно-технологическая)) практика;
- производственная преддипломная практика.

Сроки прохождения практик указаны в календарном учебном графике, который является частью учебного плана (приложение 4), размещенного на сайте БФУ им. И. Канта.

Базы практик:

ПАО междугородной и международной электрической связи «Ростелеком»,

ОАО «Янтарьэнерго»;

ООО «Информ-Сервис»;

ООО «ИНФИНТИ»;

Информационная инфраструктура БФУ им. И. Канта;

«Центр энергоэффективности» БФУ им. И. Канта;

ОАО «ДжиЭс-Нанотех»;

ООО «Сликан Балт»;

ЗАО «БАЛТКРАН»;

ООО «БалтМонтажСервис»;

ООО «СвязьСтройСервис».

«Центр информационно-коммуникационных технологий».

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 Microsoft Teams.

IX. Приложения.