

Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования  
«Белорусско-Российский университет»

Утверждаю  
Ректор Белорусско-Российского университета

М.Е. Лустенков

протокол ученого совета университета

№ 11 от

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

по направлению подготовки бакалавриата

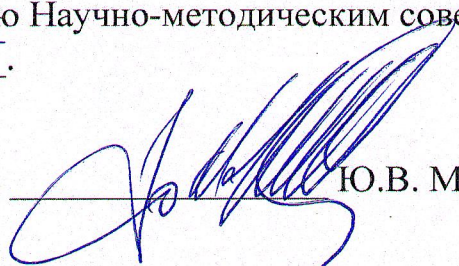
«Информатика и вычислительная техника.  
Автоматизированные системы обработки информации и управления»

**Направление подготовки:** 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
**Направленность (профиль):** Автоматизированные системы обработки информации и управления  
**Квалификация:** Бакалавр



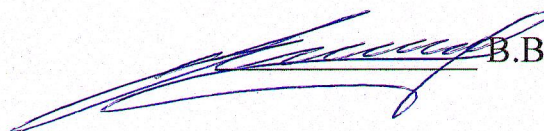
Одобрена и рекомендована к утверждению Научно-методическим советом  
19 04 2023 г., протокол № 5.

Председатель  
Научно-методического совета

  
Ю.В. Машин

Рассмотрена и рекомендована к утверждению кафедрой «Программное  
обеспечение информационных технологий» 26 апреля 2023 г., протокол №10.


Заведующий кафедрой

  
В.В. Кутузов

Проректор по учебной работе

  
Н.В. Вологина


Руководитель  
основной образовательной программы

  
В.В. Кутузов

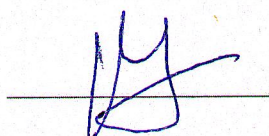
Начальник учебно-методического  
отдела

  
О.Е. Печковская

Рецензент (работодатель):  
Начальник управления  
информационных технологий  
ОАО «Лента»

  
С. В. Миренков

Начальник отдела АиОС  
ОАО «Моготекс»

  
С. А. Рябцев

Образовательная программа (ОП) представляет собой комплекс основных характеристик образования, организационно-педагогических условий и форм аттестации, разработанный и утвержденный Межгосударственным образовательным учреждением высшего образования «Белорусско-Российский университет» на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) соответствующего направления подготовки.

## **1. Нормативно-правовая база разработки ОП**

1.1 Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

1.2 Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 06 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

1.3 Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 929

1.4 Профессиональные стандарты:

Профессиональный стандарт 06.001 "Программист", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022г. N 424н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 августа 2022г., регистрационный N 69720.

Профессиональный стандарт 06.011 "Администратор баз данных", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. N 647н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный N 34846), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230);

Профессиональный стандарт 06.015 "Специалист по информационным системам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный N 35361), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230);

1.5 Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636;

1.6 Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05 августа 2020 г. № 885/390 "О практической подготовке обучающихся";

1.7 Локальные правовые акты университета.

## 2. Цель и концепция программы

Целью программы является подготовка профессионально компетентных конкурентоспособных квалифицированных кадров в области автоматизации систем обработки информации и управления на основе тесного взаимодействия научно-педагогических кадров университета, объединений работодателей и самих обучающихся.

По данному направлению предусмотрена глубокая фундаментальная подготовка студентов по математическим методам обработки информации, изучения языков программирования, проектирования корпоративных баз данных. Большое внимание уделяется изучению современных сетевых технологий передачи информации. Студенты готовятся для проектирования, наладки и обслуживания аппаратной части корпоративных информационных систем, проектирования и разработки программного обеспечения для информационных систем различного назначения, эффективной эксплуатации информационных систем при автоматическом и автоматизированном производстве.

## 3. Условия обучения

Срок получения образования по программе бакалавриата:

– в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года.

– при обучении по индивидуальному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

Объем программы составляет 240 зачетных единиц за весь период обучения. Язык обучения – русский. ОП имеет государственную аккредитацию до 27.02.2025 г.

Структура программы бакалавриата включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Структура программы бакалавриата включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений самостоятельно.

Практическая подготовка обучающихся реализуется через практики и выполнение отдельных видов работ, формирующих практические навыки и компетенции, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся, на отдельных видах занятий и отражается в рабочих программах дисциплин.

## 4. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

4.1 Выпускники программы готовятся к осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями профессиональных стандартов:

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
1.	06.001	Профессиональный стандарт 06.001 "Программист", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022г. N 424н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 августа 2022г., регистрационный N 69720;
2.	06.011	Профессиональный стандарт "Администратор баз данных", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. № 647н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 августа 2022г., регистрационный N 69720;

		Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный № 34846), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230);
3.	06.015	Профессиональный стандарт "Специалист по информационным системам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. № 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный № 35361), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230);

4.2 Области(ь) профессиональной деятельности выпускников:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

4.3 В рамках освоения программы бакалавриата выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

*Проектный тип задач профессиональной деятельности:*

- Создание (модификация) информационных систем;

- Концептуальное, функциональное и логическое проектирование информационных систем;

- Проектирование пользовательских интерфейсов;

- Разработка компонентов системных программных продуктов;

- Разработка требований и проектирование программного обеспечения.

*Организационно-управленческий тип задач профессиональной деятельности:*

- Управление проектами в области информационных технологий;

- Разработка технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям;

- Управление программно-аппаратными средствами инфокоммуникационной системы организации.

*Производственно-технологический тип задач профессиональной деятельности:*

- Разработка документов для тестирования и анализа качества покрытия; разработка стратегии тестирования и управление процессом тестирования;

- Обеспечение информационной безопасности на уровне баз данных;

- Разработка технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям;

- Администрирование сетевых устройств и программного обеспечения инфокоммуникационной системы, включая администрирование безопасности; проведение регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении.

*Научно-исследовательский тип задач профессиональной деятельности:*

- Выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

4.4 Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- Средства вычислительной техники (вычислительные машины, комплексы, системы и сети);

- Автоматизированные системы обработки информации и управления;

- Системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий;



- Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем.

4.5 Обобщенная трудовая функция:

- Разработка требований и проектирование программного обеспечения;
- Обеспечение информационной безопасности на уровне БД;
- Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.

## 5. Результаты освоения ОП

В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции. 5.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции (дисциплина учебного плана)
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Способен работать с источниками информации при изучении математических тем (Математика) ИУК-1.2. Способен применять системный подход при решении математических и прикладных задач (Математика) ИУК-1.3. Рассматривает возможные варианты решения математической задачи, оценивая их достоинства и недостатки (Дискретная математика, Теория вероятностей и математическая статистика) ИУК-1.4. Способен выстраивать стратегию продвижения программного продукта (Технологии SEO и SMM) ИУК-1.5. Выявляет естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и привлекает для их решения соответствующий физико-математический аппарат (Физика) ИУК-1.6. Способен применять системный подход при формализации и алгоритмизации поставленных задач и при написании программного кода (Теория алгоритмов)
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их	ИУК-2.1. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих конституционно-правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (Основы права) ИУК-2.2. Способен определять круг задач в

	решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничения	рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих уголовно-правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (Основы права) ИУК-2.3. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих гражданско-правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (Основы права)
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК-3.1. Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми взаимодействует (Психология) ИУК-3.2. Взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, в презентации результатов командной работы (Психология) ИУК-3.3. Использует различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия (Деловая коммуникация и тайм-менеджмент). ИУК-3.4. Способен к взаимопониманию и продуктивному сотрудничеству в рамках делового общения (Командная разработка программно-аппаратных комплексов, Ознакомительная практика)
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИУК-4.1. Способен осуществлять коммуникацию на иностранном языке в ситуациях академического и профессионального общения, в интернациональной среде с пониманием культурных, языковых и социально-экономических различий (Иностранный язык) ИУК-4.2. Выбирает стиль делового общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства (Иностранный язык) ИУК-4.3. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации (Деловая коммуникация и тайм-менеджмент) ИУК-4.4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной в процессе разработки программно-аппаратных комплексов (Командная разработка программно-аппаратных комплексов)
Межкультурное взаимодействие	УК-5.Способен воспринимать	ИУК-5.1. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных

	<p>межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям. (Основы российской государственности)  ИУК-5.2. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп. (Основы российской государственности)  ИУК-5.3. Проявляет в своём 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. (Основы российской государственности)  ИУК-5.4. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера (Основы российской государственности)  ИУК-5.5. Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития (История России)  ИУК-5.6. Анализирует современное состояние общества на основе знаний истории (История России)  ИУК-5.7. Умеет различать уровни познания, понимает, что собой представляет мировоззрение, как оно формируется (Философия).  ИУК-5.8. Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний (Философия)</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>ИУК-6.1. Формулирует цели личностного и профессионального развития, условия их достижения (Психология)  ИУК-6.2. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей (Психология)</p>
	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения</p>	<p>ИУК-7.1. Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний (Физическая культура и спорт)  ИУК-7.2. Выполняет индивидуально</p>



	<p>полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры (Элективные курсы по физической культуре и спорту)</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>ИУК-8.1. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности при возникновении чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального происхождения, в том числе при возникновении военных угроз (Безопасность жизнедеятельности) ИУК-8.2. Способен оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях (Безопасность жизнедеятельности)</p>
<p>Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность</p>	<p>УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>ИУК-9.1. Использует принципы недискриминационного языка в отношении людей с инвалидностью (корректное употребление формулировок, связанных с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья) (Психология) ИУК-9.2. Оперирует понятиями инклюзивной компетентности, ее компонентами и структурой; понимает особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах (Психология) ИУК-9.3. Понимает базовые принципы функционирования экономики, закономерности функционирования рынков и поведения фирм на них (Экономика) ИУК-9.4. Оценивает и обосновывает экономическую целесообразность принимаемых решений в различных областях жизнедеятельности (Экономика)</p>

Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	ИУК-10.1. Способен создавать и поддерживать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению (Безопасность жизнедеятельности) ИУК-10.2. Способен противодействовать проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению в профессиональной деятельности (Безопасность жизнедеятельности) ИУК-10.3. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма и противодействовать им в профессиональной деятельности (Основы права) ИУК-10.4. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям терроризма и противодействовать им в профессиональной деятельности (Основы права) ИУК-10.5. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению и противодействовать коррупции в профессиональной деятельности (Основы права)
---------------------	--	--

5.2. Общепрофессиональные компетенции (ОПК) выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции (дисциплина учебного плана)
Естественнонаучные и общеинженерные знания	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Способен применять теоретические знания о моделях дискретных структур в профессиональной деятельности (Дискретная математика) ИОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования (Теория вероятностей и математическая статистика) ИОПК-1.3. Способен применять естественнонаучные знания, методы математического анализа и моделирования для исследования сложных объектов в профессиональной деятельности (Системный анализ / Системы поддержки принятия решений, Экспертные системы и основы искусственного интеллекта)

		ИОПК-1.4. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные продукты, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач (Интеллектуальные технологии, системы и средства)
Современные информационные технологии и программные средства	ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ИОПК-2.1. Способен использовать современные информационные технологии, в том числе отечественного производства, при разработке и использовании аппаратных и программных систем (Проектирование аппаратно-программных комплексов) ИОПК-2.2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства анализа требований, проектирования и разработки программного обеспечения (Интеллектуальные технологии, системы и средства, Экспертные системы и основы искусственного интеллекта) ИОПК-2.3. Способен использовать современные операционные системы для решения задач профессиональной деятельности (Операционные системы) ИОПК-2.4. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при построении экспертных систем в профессиональной деятельности (Экспертные системы и основы искусственного интеллекта; Интеллектуальные технологии, системы и средства) ИОПК-2.5. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (Информатика)
Стандартные задачи	ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной	ИОПК-3.2. Способен создавать и реализовывать алгоритмы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий (Теория алгоритмов)

	безопасности	
Стандарты, нормы и правила	ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ИОПК-4.1. Способен применять основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы (Программирование) ИОПК-4.2. Способен участвовать в разработке технической документации по реализации бизнес-логики приложения (Объектно-ориентированное программирование)
Инсталляция программного обеспечения	ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем (Ознакомительная практика) ИОПК-5.2. Выполняет инсталляцию и настройку операционных систем (Операционные системы) ИОПК-5.3. Обладает навыками настройки аппаратного обеспечения информационных систем (ЭВМ, периферийные устройства и контроллеры)
Бизнес-планы и технические задания	ОПК-6. Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ИОПК-6.1. Способен формировать структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов оргтехникой (ЭВМ, периферийные устройства и контроллеры) ИОПК-6.2. Способен разрабатывать и применять программно-аппаратные комплексы в соответствии с разработанными бизнес-планами и техническими заданиями (Проектирование аппаратно-программных комплексов)
Настройка и наладка программно-аппаратных комплексов	ОПК-7. Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ИОПК-7.1. Владеет методами настройки и наладки средств вычислительной техники и программно-аппаратных комплексов (Проектирование аппаратно-программных комплексов) ИОПК-7.2. Владеет методами настройки и наладки периферийных устройств (ЭВМ, периферийные устройства и контроллеры)
Алгоритмы и программы для практического применения	ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ИОПК-8.1. Способен создавать структуры данных, обеспечивающие эффективную обработку информации (Базы данных) ИОПК-8.2. Способен создавать и отлаживать программный код, пригодный для дальнейшего использования (Практика написания программного кода, программирование, объектно-ориентированное программирование)

		ИОПК-8.3 Способен разрабатывать алгоритмы, объекты в компьютерных программах и программы целиком пригодные для практического использования (Программирование)
Методики использования программных средств	ОПК-9. Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	ИОПК-9.1. Способен применять современные программные средства, компоненты и библиотеки для решения практических задач с использованием объектно-ориентированного подхода (Объектно-ориентированное программирование). ИОПК-9.2. Способен применять современные методики разработки программного обеспечения (Практика написания программного кода). ИОПК-9.3. Способен применять современные системы управления базами данных для решения практических задач (Базы данных)

### 5.3.1 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности и (ПД)	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции (дисциплина учебного плана)	Основание (профессиональный стандарт (ПС), анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
Создание (модификация) информационных систем	Средства вычислительной техники (вычислительные машины, комплексы, системы и сети). Автоматизированные системы обработки информации и управления. Системы автоматизированного проектирования и информационно-й поддержки жизненного цикла промышленных изделий	ПК-1. Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ИПК-1.1. Способен применять методики выполнения работ по созданию (модификации) информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления. (Вторая технологическая (проектно-технологическая) практика) ИПК-1.2. Способен применять методики управления работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем,	06.001 Программист 06.011 Администратор баз данных 06.015 Специалист по информационным системам



	Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем		автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы (Управление IT-проектами)	
Концептуальное, функциональное и логическое проектирование информационных систем	Средства вычислительной техники (вычислительные машины, комплексы, системы и сети). Автоматизированные системы обработки информации и управления. Системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий	ПК-2. Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ИПК-2.1. Способен осуществлять концептуальное и логическое проектирование баз данных, бизнес-логики и пользовательского интерфейса информационных систем среднего и крупного масштаба и сложности (Методы и средства проектирования АСОИ) ИПК-2.2. Способен проектировать системы среднего и крупного масштаба и сложности (Технологии проектирования АСОИиУ, Преддипломная практика)	06.001 Программист 06.011 Администратор баз данных 06.015 Специалист по информационным системам
Проектирование пользовательских интерфейсов	Средства вычислительной техники (вычислительные машины, комплексы, системы и сети). Автоматизированные системы обработки информации и управления. Системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий	ПК-3. Способен проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса	ИПК-3.1. Разрабатывает пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса (Средства взаимодействия человека с вычислительными системами / Разработка Web-интерфейса приложений) ИПК-3.2. Способен применять средства и технологии проектирования пользовательских интерфейсов Web-приложений (Основы Web-программирования / Технологии Интернет-	06.001 Программист 06.011 Администратор баз данных 06.015 Специалист по информационным системам

			<p>программирования, Первая технологическая (проектно-технологическая) практика)</p> <p>ИПК-3.3. Проектирует пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса (Графический дизайн и прототипирование, Преддипломная практика, Первая технологическая (проектно-технологическая) практика).</p>	
<p>Разработка компоненто в системных программных продуктах</p>	<p>Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем</p>	<p>ПК-4. Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов</p>	<p>ИПК-4.1. Способен разрабатывать, модифицировать и настраивать компоненты системных программных продуктов (Системное программирование).</p> <p>ИПК-4.2. Способен разрабатывать, модифицировать и настраивать компоненты мобильных приложений (Программирование мобильных приложений)</p>	<p>06.001 Программист 06.011 Администратор баз данных 06.015 Специалист по информационным системам</p>
<p>Разработка требований и проектирование программного обеспечения</p>	<p>Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем</p>	<p>ПК-5. Способен разрабатывать и проектировать программное обеспечение</p>	<p>ИПК-5.1. Разрабатывает программное обеспечение с использованием современных средств и технологий (Технологии разработки программных комплексов АСОИ, Основы WEB-программирования / Технологии Интернет-программирования)</p> <p>ИПК-5.2. Способен</p>	<p>06.001 Программист 06.011 Администратор баз данных 06.015 Специалист по информационным системам</p>

			выполнять анализ требований и проектирование программного обеспечения (Методы и средства проектирования АСОИ). ИПК-5.3. Разрабатывает мобильные приложения с использованием современных средств (Программирование мобильных приложений)	
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
Разработка технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям	Средства вычислительной техники (вычислительные машины, комплексы, системы и сети) Автоматизированные системы обработки информации и управления Системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем	ПК-6. Способен осуществлять руководство рабочей группой технических писателей (специалистов по технической документации в области информационных технологий)	ИПК-6.1. Умеет применять принципы руководства рабочей группой технических писателей (специалистов по технической документации области информационных технологий) (Технологии разработки программных комплексов АСОИ) ИПК-6.2. Применяет принципы управления разработкой технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям (Вторая технологическая (проектно-технологическая) практика).	06.001 Программист 06.011 Администратор баз данных 06.015 Специалист по информационным системам
Управление проектами в области информационных технологий	Средства вычислительной техники (вычислительные машины, комплексы, системы и сети)	ПК-7. Способен управлять проектами в области ИТ на основе полученных	ИПК-7.1. Применяет типовые способы управления проектами в области ИТ на основе полученных планов (Управление ИТ-проектами).	06.001 Программист 06.011 Администратор баз данных 06.015

	Автоматизированные системы обработки информации и управления Системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем	планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	ИПК-7.2. Применяет типовые способы управления проектами в области автоматизированных систем обработки информации и управления на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров (Преддипломная практика)	Специалист по информационным системам
Управление программно-аппаратным и средствами инфокоммуникационной системы организации	Средства вычислительной техники (вычислительные машины, комплексы, системы и сети) Автоматизированные системы обработки информации и управления Системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем	ПК-8. Способен осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации	ИПК-8.1. Применяет принципы управления аппаратными средствами автоматизированных систем управления (Электротехника и Электроника, Схемотехника) ИПК-8.2. Применяет принципы управления программно-аппаратными средствами инфокоммуникационной системы организации (Основы автоматизированного управления, Системное программирование, Технологии Интернет-вещей)	06.001 Программист 06.011 Администратор баз данных 06.015 Специалист по информационным системам
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический				

<p>Разработка технических документов, адресованных специалистам по информационным технологиям</p>	<p>Средства вычислительной техники (вычислительные машины, комплексы, системы и сети) Автоматизированные системы обработки информации и управления Системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем</p>	<p>ПК-9. Способен выполнять разработку технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям</p>	<p>ИПК-9.1. Разрабатывает техническую документацию по проекту АСОИ, адресованную специалисту по информационным технологиям (Первая технологическая (проектно-технологическая) практика). ИПК-9.2. Разрабатывает техническую документацию по проектированию и разработке Web-интерфейса приложения (Графический дизайн и прототипирование, Технологии промышленного программирования / Инструментальные средства промышленного программирования).</p>	<p>06.001 Программист 06.011 Администратор баз данных 06.015 Специалист по информационным системам</p>
<p>Разработка документов для тестирования и анализа качества покрытия.</p>	<p>Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем</p>	<p>ПК-10. Способен разрабатывать документы для тестирования и анализа качества покрытия</p>	<p>ИПК-10.1. Применяет принципы разработки документов для тестирования и анализа качества покрытия (Тестирование и отладка программного обеспечения) ИПК-10.2. Разрабатывает документы для тестирования и анализа качества покрытия программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем (Технологии проектирования АСОИиУ)</p>	<p>06.001 Программист 06.011 Администратор баз данных 06.015 Специалист по информационным системам</p>
<p>Разработка стратегии</p>	<p>Программное обеспечение</p>	<p>ПК-11. Способен</p>	<p>ИПК-11.1. Способен разрабатывать</p>	<p>06.001 Программист</p>



тестирования и управление процессом тестирования	вычислительной техники и автоматизированных систем	разрабатывать стратегии тестирования и управления процессом тестирования	стратегии тестирования и управления процессом тестирования программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем (Тестирование и отладка программного обеспечения) ИПК-11.2. Применяет современные средства и технологии тестирования программного обеспечения (Технологии промышленного программирования / Инструментальные средства промышленного программирования)	06.011 Администратор баз данных 06.015 Специалист по информационным системам
Обеспечение информационной безопасности на уровне баз данных	Средства вычислительной техники (вычислительные машины, комплексы, системы и сети) Автоматизированные системы обработки информации и управления Системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий	ПК-12. Способен обеспечивать информационную безопасность уровня баз данных	ИПК-12.1. Применяет политику обеспечения информационной безопасности уровня баз данных (Распределенные системы обработки информации) ИПК-12.2. Способен обеспечивать информационную безопасность автоматизированных систем обработки информации и управления (Защита информации)	06.001 Программист 06.011 Администратор баз данных 06.015 Специалист по информационным системам
Администрирование сетевых устройств и программно	Средства вычислительной техники (вычислительные машины,	ПК-13. Способен осуществлять администрирование	ИПК-13.1. Способен осуществлять администрирование сетевых устройств и программного	06.001 Программист 06.011 Администратор баз

го обеспечения инфокоммуникационной системы, включая администрирование безопасности	комплексы, системы и сети) Автоматизированные системы обработки информации и управления Системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий	процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения	обеспечения инфокоммуникационной системы, включая создание систем информационной безопасности (Сетевые технологии, Защита информации) ИПК-13.2. Осуществляет администрирование процесса управления безопасностью программного обеспечения инфокоммуникационной системы (Защита информации)	данных 06.015 Специалист по информационным системам
Проведение регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении	Средства вычислительной техники (вычислительные машины, комплексы, системы и сети) Автоматизированные системы обработки информации и управления Системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем	ПК-14. Способен проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы	ИПК-14.1. Способен разрабатывать схемы электрических цепей для питания сетевых устройств инфокоммуникационных систем и ЭВМ (Электротехника и Электроника) ИПК-14.2. Способен проводить регламентные работы на сетевых устройствах инфокоммуникационной системы (Схемотехника). ИПК-14.3. Проводит регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы организации (Сетевые технологии, Первая технологическая (проектно-технологическая) практика, Вторая технологическая (проектно-технологическая) практика).	06.001 Программист 06.011 Администратор баз данных 06.015 Специалист по информационным системам
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
Выполнение	Средства	ПК-15.	ИПК-15.1. Способен	06.001

научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	вычислительной техники (вычислительные машины, комплексы, системы и сети) Автоматизированные системы обработки информации и управления Системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем	Способен организовать выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по закрепленной тематике	применять современные методы и средства распределенной обработки информации (Распределенные системы обработки информации) ИПК-15.2. Способен организовать выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ с применением технологий Интернет-вещей (Технологии Интернет-вещей).	Программист 06.011 Администратор баз данных 06.015 Специалист по информационным системам
---	---	---	---	--

## 6. Информационно-методическое обеспечение

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Белорусско-Российского университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, как на территории университета (зал электронных ресурсов библиотеки – а. 312 учебного корпуса № 3), так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

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

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

В случае реализации программы бакалавриата с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда дополнительно обеспечивает:

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

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

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

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.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Также обучающимся обеспечен доступ (в том числе удаленный) к электронно-библиотечным системам «ZNANIUM» и Юрайт, которые отвечают критериям современного ресурса информационно-образовательной направленности и дополняет библиотечный фонд печатных изданий. Имеется электронная библиотека, содержащая электронные копии учебно-методической литературы, издаваемой университетом.

Обучающимся обеспечен доступ (в том числе удаленный) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Преподавателями кафедры разработаны учебно-методические комплексы по всем дисциплинам. Обучение информационным технологиям базируется на современных программных продуктах. Учебно-методические материалы по дисциплинам учебного плана ОП размещены по ссылкам <http://cdo.bru.by/> , <http://moodle.bru.by> , <http://e.biblio.bru.by> .

## **7. Материально-техническое обеспечение**

Белорусско-Российский университет располагает на праве собственности материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей): мультимедийным презентационным оборудованием, мультитордами, компьютерной техникой, лингафонным оборудованием.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Белорусско-Российский университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

## **8. Кадровое обеспечение**

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками Белорусско-Российского университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Более 60 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

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

Более 60 процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

## **9. Трудоустройство**

Наиболее востребованными на рынке труда являются инженеры-программисты, владеющие языками программирования C++, C#, Java, Python, JS которые распределяются в ИТ-компаниях. Основными местами распределения студентов являются ИТ компании региона: Eram, iTechArt, Awem, Artezio, Innowise Group, ideaHost, iTransition, СофтМастер и многие другие.

## **10. Воспитательная работа**

Содержание воспитательной работы с обучающимися приведено в рабочей программе воспитания и календарном графике воспитательной работы.