

Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования
«Белорусско-Российский университет»

Утверждаю
Ректор Белорусско-Российского университета

М.Е. Лустенков

протокол ученого совета университета

№ 16 от 30.06.2026

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

по направлению подготовки бакалавриата
09.03.01 «ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Программно-аппаратные средства
информационных систем

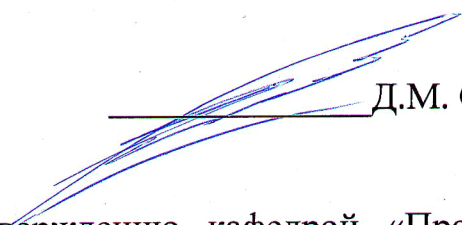
Квалификация: Бакалавр

Могилев, 2026

Одобрена и рекомендована к утверждению Научно-методическим советом
17 06 2026 г., протокол № 7.

Председатель

Научно-методического совета

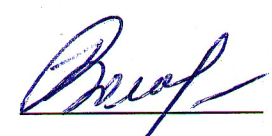
 Д.М. Свирепа

Рассмотрена и рекомендована к утверждению кафедрой «Программное обеспечение информационных технологий» 30 января 2026 г., протокол № 6.

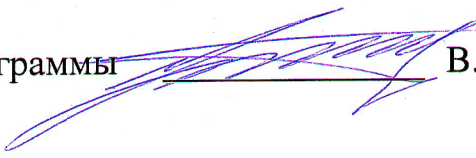
Заведующий кафедрой

 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):

Заместитель директора по
информационным технологиям
«Инженерный центр»
РУП «Могилевэнерго»

 А. В. Венберг

Начальник отдела автоматизированной
системы управления производством
ОАО «Лента»

 И. В. Драчикова

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 2022 № 424н

Профессиональный стандарт 06.015 "Специалист по информационным системам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 июля 2023 № 586н;

Профессиональный стандарт 40.057 «Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 сентября 2020 №658н;

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 конкурентоспособных квалифицированных кадров в области проектирования, разработки и внедрения кибер-физических систем и автоматизации систем обработки информации и управления на основе тесного взаимодействия научно-педагогических кадров университета, объединений работодателей и самих обучающихся.

Ключевым элементом программы является практико-ориентированная подготовка, сочетающая прочную теоретическую базу (математические методы анализа данных, алгоритмические основы программирования, проектирование баз данных) с освоением современных инструментов цифровой трансформации. Студенты получают навыки работы с промышленными протоколами связи, облачными платформами IoT/ПоТ и встраиваемыми системами. Программа готовит студентов к выполнению полного цикла задач: от сбора требований и проектирования архитектуры до наладки аппаратно-программных комплексов, разработки ПО и эксплуатации информационно-управляющих систем в условиях автоматизированного и роботизированного производства.

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. Статус государственной аккредитации ОП: Действующее.

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:

06.001 Профессиональный стандарт «Программист»;

06.015 Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам»;

40.057 Профессиональный стандарт «Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием».

4.2 Области профессиональной деятельности выпускников (по Реестру Минтруда РФ):

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом);

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

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

- проектный;

- организационно-управленческий;

- производственно-технологический;

- научно-исследовательский.

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

- Средства вычислительной техники (вычислительные машины, комплексы, промышленные компьютеры, микроконтроллеры, ПОТ и IoT-устройства, системы и сети).

- Технические средства, приборы, средства измерительной техники, программно-аппаратные комплексы автоматизации и управления.

- Информационные системы и автоматизированные системы обработки информации и управления.

- Программное обеспечение вычислительной техники, системное и прикладное программное обеспечение, облачные сервисы.

– Математические методы, алгоритмы и модели обработки информации и управления информационными и техническими системами.

– Техническая документация (в том числе проектная и эксплуатационная) на средства и системы автоматизации, управления и программное обеспечение.

4.5 Обобщенная трудовая функция:

– Разработка компьютерного программного обеспечения

– Создание и поддержка информационных систем (ИС) в экономике.

– Разработка, внедрение и эксплуатация автоматизированных систем управления предприятием (АСУП) в машиностроении

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:

Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции (дисциплина учебного плана)
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. Выявляет естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и привлекает для их решения соответствующий физико-математический аппарат (Физика). ИУК-1.5 Способен применять системный подход при формализации и алгоритмизации поставленных задач и при написании программного кода (Теория алгоритмов).
УК-2.Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	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 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).
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).
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)
УК-5.Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИУК-5.1. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных 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).

УК-6.Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	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).
УК-7.Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИУК-7.1 Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний (Физическая культура и спорт) ИУК-7.2 Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры (Элективные курсы по физической культуре и спорту)
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	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)
УК-9.Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИУК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики, закономерности функционирования рынков и поведения фирм на них (Экономика) ИУК-9.2 Оценивает и обосновывает экономическую целесообразность принимаемых решений в различных областях жизнедеятельности (Экономика)
УК-10.Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИУК-10.1 Способен создавать и поддерживать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению (Безопасность жизнедеятельности, Основы права) ИУК-10.2 Способен противодействовать проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению в профессиональной деятельности (Безопасность жизнедеятельности, Основы права) ИУК-10.3 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:

Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции (дисциплина учебного плана)
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические 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 общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования (Теория вероятностей и математическая статистика). ИОПК-1.3. Способен применять естественнонаучные знания, методы системного моделирования для исследования сложных объектов в профессиональной деятельности (Системный анализ / Системы поддержки принятия решений, Экспертные системы и основы искусственного интеллекта).
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 (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). ИОПК-2.5. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (Информатика).
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением	ИОПК-3.1. Способен решать стандартные задачи обеспечения информационной безопасности на основе анализа нормативно-технической документации и научно-технических источников, применяя специализированные ИКТ-средства и соблюдая требования законодательства в сфере защиты информации (Основы информационной безопасности).

информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	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). ИОПК-3.3 Проводит анализ защищенности программного обеспечения и выявляет уязвимости на этапах отладки и приемочного тестирования (Тестирование и отладка программного обеспечения)...
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). ИОПК-4.3 Создает дизайнерские спецификации и руководства по стилю в соответствии с требованиями технического задания на разработку программного продукта (Графический дизайн и прототипирование)
ОПК-5. Способен устанавливать 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 установку и настройку операционных систем (Операционные системы). ИОПК-5.3. Обладает навыками настройки аппаратного обеспечения информационных систем (ЭВМ, периферийные устройства и контроллеры) ИОПК-5.4 Выполняет установку, конфигурирование и администрирование сетевых программ и оборудования. (Сети и телекоммуникации)
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) ИОПК-6.3 Разрабатывает проектную документацию (календарные планы, сметы, технические задания) на организацию IT-проектов. (Управление IT-проектами)
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).
ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и программы,	ИОПК-8.1. Способен создавать структуры данных, обеспечивающие эффективную обработку информации (Базы данных).

пригодные для практического применения	ИОПК-8.2. Способен создавать и отлаживать программный код, пригодный для дальнейшего использования (Программирование, объектно-ориентированное программирование). ИОПК-8.3 Способен разрабатывать алгоритмы, объекты в компьютерных программах и программы целиком пригодные для практического использования (Программирование) ИОПК-8.4 Разрабатывает серверную и клиентскую логику веб-приложений с использованием современных языков программирования, технологий и фреймворков. (Основы Web-программирования / Технологии Интернет-программирования) ИОПК-8.5 Применяет паттерны проектирования и отраслевые стандарты оформления кода при разработке промышленного программного обеспечения. (Технологии промышленного программирования / Инструментальные средства промышленного программирования)
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 системы управления базами данных для решения практических задач (Базы данных) ИОПК-9.3 Осваивает и применяет методики юзабилити-тестирования и инструменты прототипирования для создания эргономичных интерфейсов. (Средства взаимодействия человека с вычислительными системами / Разработка Web-интерфейса)

5.3.1 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности (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				
Сбор, анализ и формализация требований заказчика для разработки технических заданий на	Средства вычислительной техники (вычислительные машины, комплексы, промышленные компьютеры, микроконтроллеры, IoT	ПК-1. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и	ИПК-1.1. Способен формулировать задачи моделирования и анализа движения механических систем на основе законов классической механики, применяя математический аппарат для построения математических моделей в средах	Анализ опыта 06.001 Программист 06.015 Специалист по информационным системам

Задача профессиональной деятельности (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)
автоматизированные системы.	и IoT-устройства, системы и сети). Технические средства, приборы, средства измерительной техники, программно-аппаратные комплексы автоматизации и управления. Информационные системы и автоматизированные системы обработки информации и управления. Программное обеспечение вычислительной техники, системное и прикладное программное обеспечение, облачные сервисы. Математические методы, алгоритмы и модели обработки информации и управления информационными и техническими системами.	естественнонаучных дисциплин (модулей)	программной реализации (Теоретическая механика). ИПК-1.2. Способен формулировать комплексные задачи проектирования мехатронных модулей, синтезируя знания из механики, электроники и программной инженерии для обеспечения кинематической и динамической точности. (Мехатронные и робототехнические системы) ИПК-1.3. Формулирует проектные решения для пользовательского интерфейса и разрабатывает интерактивные прототипы автоматизированных систем на основе анализа сценариев взаимодействия пользователя. (Графический дизайн и прототипирование, Преддипломная практика) ИПК-1.4 Строит функциональные и структурные модели автоматизированных систем с использованием стандартных методологий проектирования (Технологии проектирования АСОИиУ)....	40.057 Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием

Задача профессиональной деятельности (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)
	Техническая документация (в том числе проектная и эксплуатационная) на средства и системы автоматизации, управления и программное обеспечение.			
Проектирование архитектуры программного обеспечения, разработка и отладка программного кода модулей информационных систем.	Средства вычислительной техники (вычислительные машины, комплексы, промышленные компьютеры, микроконтроллеры, ПИУ и IoT-устройства, системы и сети). Технические средства, приборы, средства измерительной техники, программно-аппаратные комплексы автоматизации и управления. Информационные системы и автоматизированные	ПК-2. Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	ИПК-2.1. Разрабатывает архитектуру и программный код модулей автоматизированных систем, используя современные языки программирования и технологии разработки (библиотеки, фреймворки, системы контроля версий). (Технологии разработки программных комплексов АСОИ, Первая технологическая (проектно-технологическая) практика/ Вторая технологическая (проектно-технологическая) практика) ИПК-2.2. Использует современные методы и средства тестирования и отладчики для поиска неисправностей, контроля качества кода и диагностики ошибок в программных комплексах	Анализ опыта 06.001 Программист 06.015 Специалист по информационным системам 40.057 Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием

Задача профессиональной деятельности (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)
	системы обработки информации и управления. Программное обеспечение вычислительной техники, системное и прикладное программное обеспечение, облачные сервисы. Математические методы, алгоритмы и модели обработки информации и управления информационными и техническими системами. Техническая документация (в том числе проектная и эксплуатационная) на средства и системы автоматизации, управления и программное обеспечение.		(Тестирование и отладка программного обеспечения) ИПК-2.3. Использует протоколы передачи данных и облачные платформы IoT/IIoT для организации систем удаленного мониторинга (контроля) и управления киберфизическими объектами в реальном времени. (Промышленный интернет вещей и киберфизические системы) ИПК-2.4. Разрабатывает программное обеспечение и архитектуру систем с учетом требований информационной безопасности, применяя методы шифрования, аутентификации и защиты от атак. (Основы информационной безопасности) ИПК-2.5 Разрабатывает программные интерфейсы и механизмы интеграции данных для обеспечения взаимодействия разнородных модулей цифровой платформы (Проектирование цифровых платформ управления) ИПК-2.6 Разрабатывает алгоритмы управления движением и траекторного планирования для	

Задача профессиональной деятельности (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)
			промышленных манипуляторов и мобильных роботов с учетом кинематических ограничений (Мехатронные и робототехнические системы).....	
		ПК-3 Способен разрабатывать и проектировать программное обеспечение	ИПК-3.1. Разрабатывает программное обеспечение с использованием современных средств и технологий (Технологии разработки программных комплексов АСОИ, Основы WEB-программирования / Технологии Интернет-программирования) ИПК-3.2. Разрабатывает мобильные приложения с использованием современных средств (Программирование мобильных приложений). ИПК-3.3. Способен проектировать архитектуру программного обеспечения цифровых платформ управления и разрабатывать программные компоненты для интеграции разнородных систем, обработки потоков данных и реализации алгоритмов удаленного управления. (Проектирование цифровых платформ управления)	Анализ опыта 06.001 Программист 06.015 Специалист по информационным системам 40.057 Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием

Задача профессиональной деятельности (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)
			ИПК-3.4. Разрабатывает пользовательские интерфейсы (Web-интерфейсы) для систем управления, используя современные веб-технологии и библиотеки, обеспечивая удобство взаимодействия. (Средства взаимодействия человека с вычислительными системами / Разработка Web-интерфейса приложений) ИПК-3.5. Использует профессиональные инструментальные средства для промышленной разработки и сборки программных проектов. (Технологии промышленного программирования / Инструментальные средства промышленного программирования)	
Проектирование и построение автоматизированных систем: от выбора аппаратной платформы и структуры хранения данных до сборки функциональных модулей	Средства вычислительной техники (вычислительные машины, комплексы, промышленные компьютеры, микроконтроллеры, IoT и IoT-устройства, системы и сети).	ПК-4. Способен производить необходимые расчёты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматизации,	ИПК-4.1. Выполняет расчеты и осуществляет подбор стандартных средств автоматизации, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления (Электротехника и Электроника, Схемотехника). ИПК-4.2. Обосновывает выбор типа полупроводниковых приборов и	Анализ опыта 06.001 Программист 06.015 Специалист по информационным системам 40.057 Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием

Задача профессиональной деятельности (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)
	Технические средства, приборы, средства измерительной техники, программно-аппаратные комплексы автоматизации и управления. Информационные системы и автоматизированные системы обработки информации и управления. Программное обеспечение вычислительной техники, системное и прикладное программное обеспечение, облачные сервисы. Математические методы, алгоритмы и модели обработки информации и управления информационными и техническими системами. Техническая документация (в том	измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления	интегральных микросхем на основе расчета их предельных эксплуатационных параметров для построения схем промышленной электроники. (Современная промышленная электроника) ИПК-4.3. Производит расчеты выбирает стандартные средства вычислительной техники при построении архитектуры АСУ ТП. (Вычислительные машины, системы, сети)	

Задача профессиональной деятельности (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)
	числе проектная и эксплуатационная) на средства и системы автоматизации, управления и программное обеспечение.			
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
Выбор и внедрение современных инструментальных средств, технологий (включая IoT, PoT) и платформ для решения прикладных задач.	Средства вычислительной техники (вычислительные машины, комплексы, промышленные компьютеры, микроконтроллеры, PoT и IoT-устройства, системы и сети). Технические средства, приборы, средства измерительной техники, программно-аппаратные комплексы автоматизации и управления. Информационные системы и автоматизированные системы обработки	ПК-5. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИПК-5.1 Осуществляет выбор и внедрение современных инструментальных средств, технологий и платформ для решения прикладных задач (Электротехника и электроника) ИПК-5.2. Использует современные архитектуры и протоколы промышленного интернета вещей, облачные платформы для построения систем мониторинга и удаленного управления киберфизическими объектами. (Промышленный интернет вещей и киберфизические системы) ИПК-5.3. Использует современные библиотеки и фреймворки искусственного интеллекта для анализа данных, поступающих от датчиков, и реализации алгоритмов адаптивного управления и принятия	Анализ опыта 06.001 Программист 06.015 Специалист по информационным системам 40.057 Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием

Задача профессиональной деятельности (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)
	информации и управления. Программное обеспечение вычислительной техники, системное и прикладное программное обеспечение, облачные сервисы. Математические методы, алгоритмы и модели обработки информации и управления информационными и техническими системами. Техническая документация (в том числе проектная и эксплуатационная) на средства и системы автоматизации, управления и программное обеспечение.		решений в киберфизических системах. (Искусственный интеллект в киберфизических системах) ИПК-5.4. Использует принципы построения локальных и глобальных сетей, сетевые протоколы и технологии защиты каналов передачи данных для обеспечения информационного взаимодействия в автоматизированных системах управления. (Сети и телекоммуникации) ИПК-5.5. Использует современные мобильные платформы, операционные системы и средства разработки для создания мобильных приложений дистанционного мониторинга и управления технологическими процессами. (Программирование мобильных приложений)	
Планирование этапов разработки, контроль соблюдения сроков и	Средства вычислительной техники (вычислительные машины, комплексы,	ПК-6. Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления в	ИПК-6.1. Проводит патентный поиск и анализ аналогов при проектировании киберфизических систем, обосновывает новизну	Анализ опыта 6.001 Программист

Задача профессиональной деятельности (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)
обеспечение защиты интеллектуальной собственности проекта.	промышленные компьютеры, микроконтроллеры, ПоТ и IoT-устройства, системы и сети). Технические средства, приборы, средства измерительной техники, программно-аппаратные комплексы автоматизации и управления. Информационные системы и автоматизированные системы обработки информации и управления. Программное обеспечение вычислительной техники, системное и прикладное программное обеспечение, облачные сервисы. Математические методы, алгоритмы и модели обработки информации и управления	технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	технических решений (Комплексный проект "Синтез киберфизических систем") ИПК-6.2. Управляет рисками в сфере интеллектуальной собственности на этапах жизненного цикла IT-проекта, обеспечивая законное использование сторонних разработок, технологий и защиту прав на создаваемые программно-аппаратные продукты. (Управление IT-проектами)	06.015 Специалист по информационным системам 40.057 Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием

Задача профессиональной деятельности (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)
	информационными и техническими системами. Техническая документация (в том числе проектная и эксплуатационная) на средства и системы автоматизации, управления и программное обеспечение.			
Применение фундаментальных знаний для управления качеством и оптимизации процессов создания технических систем.	Средства вычислительной техники (вычислительные машины, комплексы, промышленные компьютеры, микроконтроллеры, ПОТ и IoT-устройства, системы и сети). Технические средства, приборы, средства измерительной техники, программно-аппаратные комплексы автоматизации и управления.	ПК-7. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	ИПК-7.1. Способен применять фундаментальные знания для решения задач анализа и синтеза систем автоматического управления техническими объектами с использованием современных программных средств (Теория автоматического управления). ИПК-7.2. Использует законы теоретической механики для составления математических моделей движения механических систем и решения базовых задач кинематического и динамического анализа объектов автоматизации. (Теоретическая механика)	Анализ опыта 06.001 Программист 06.015 Специалист по информационным системам 40.057 Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием

Задача профессиональной деятельности (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)
	Информационные системы и автоматизированные системы обработки информации и управления. Программное обеспечение вычислительной техники, системное и прикладное программное обеспечение, облачные сервисы. Математические методы, алгоритмы и модели обработки информации и управления информационными и техническими системами. Техническая документация (в том числе проектная и эксплуатационная) на средства и системы автоматизации, управления и программное обеспечение.		ИПК-7.3. Использует системный подход для структурирования задач управления качеством и обоснования решений по оптимизации процессов создания организационно-технических систем. (Системный анализ / Системы поддержки принятия решений)	

Задача профессиональной деятельности (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: производственно-технологический				
Установка, настройка, наладка и регламентное обслуживание программно-аппаратных комплексов и средств вычислительной техники.	Средства вычислительной техники (вычислительные машины, комплексы, промышленные компьютеры, микроконтроллеры, ПоТ и IoT-устройства, системы и сети). Технические средства, приборы, средства измерительной техники, программно-аппаратные комплексы автоматизации и управления. Информационные системы и автоматизированные системы обработки информации и управления. Программное обеспечение вычислительной техники, системное и прикладное программное	ПК-8. Способен выполнять наладку измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществлять их регламентное обслуживание	ИПК-8.1. Выполняет наладку и регламентное обслуживание устройств силовой электроники и промышленных источников питания (Современная промышленная электроника) ИПК-8.2. Участвует в регламентном обслуживании и диагностировании неисправностей средств измерения, автоматики и вычислительной техники на реальных объектах профессиональной деятельности. (Первая технологическая (проектно-технологическая) практика/ Вторая технологическая (проектно-технологическая) практика)	Анализ опыта 06.001 Программист 06.015 Специалист по информационным системам 40.057 Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием
		ПК-9 Способен осуществлять управление программно аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационно й системы организации	ИПК-9.1. Осуществляет администрирование и управление настройками программно-аппаратных средств вычислительных машин, серверов и сетевого оборудования для обеспечения надежного функционирования информационных служб и инфраструктуры организации. (Вычислительные машины, системы, сети, Первая технологическая (проектно-технологическая)	Анализ опыта 06.001 Программист 06.015 Специалист по информационным системам 40.057 Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием

Задача профессиональной деятельности (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)
	обеспечение, облачные сервисы. Математические методы, алгоритмы и модели обработки информации и управления информационными и техническими системами. Техническая документация (в том числе проектная и эксплуатационная) на средства и системы автоматизации, управления и программное обеспечение.		практика/ Вторая технологическая (проектно-технологическая) практика) ИПК-9.2. Осуществляет конфигурирование, программирование и управление работой средств промышленной электроники с использованием специализированного программного обеспечения для их интеграции в единую информационную инфраструктуру предприятия. (Современная промышленная электроника)	
Разработка и оформление технической и эксплуатационной документации на программные продукты и автоматизированные системы.	Средства вычислительной техники (вычислительные машины, комплексы, промышленные компьютеры, микроконтроллеры, ПОТ и IoT-устройства, системы и сети). Технические средства, приборы, средства	ПК-10 Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля,	ИПК-10.1. Разрабатывает программно-методическую документацию для метрологического обеспечения и регламентного обслуживания средств измерений в соответствии с требованиями действующей нормативной документации (Метрология, стандартизация, сертификация). ИПК-10.2. Разрабатывает комплект конструкторской документации на	Анализ опыта 06.001 Программист 06.015 Специалист по информационным системам 40.057 Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием

Задача профессиональной деятельности (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)
	измерительной техники, программно-аппаратные комплексы автоматизации и управления. Информационные системы и автоматизированные системы обработки информации и управления. Программное обеспечение вычислительной техники, системное и прикладное программное обеспечение, облачные сервисы. Математические методы, алгоритмы и модели обработки информации и управления информационными и техническими системами. Техническая документация (в том числе проектная и эксплуатационная) на	автоматизации и управления	электронные узлы средств автоматики с использованием систем автоматизированного проектирования в соответствии с требованиями ЕСКД. (Схемотехника) ИПК-10.3. Разрабатывает техническую и программную документацию на этапах проектирования автоматизированных систем, необходимую для последующего внедрения и обслуживания системы. (Технологии проектирования АСОИиУ, Технологии разработки программных комплексов АСОИ) ИПК-10.4. Формирует полный комплект проектной и эксплуатационной документации на разрабатываемую киберфизическую систему (Комплексный проект "Синтез киберфизических систем", Преддипломная практика)	

Задача профессиональной деятельности (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)
	средства и системы автоматизации, управления и программное обеспечение.			
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
Анализ научно-технической информации и построение математических моделей объектов управления и информационных процессов.	Средства вычислительной техники (вычислительные машины, комплексы, промышленные компьютеры, микроконтроллеры, ПоТ и IoT-устройства, системы и сети). Технические средства, приборы, средства измерительной техники, программно-аппаратные комплексы автоматизации и управления. Информационные системы и автоматизированные системы обработки информации и управления.	ПК-11. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	ИПК-11.1. Анализирует цели, структуру и внешнюю среду объектов профессиональной деятельности с использованием методов системного анализа для подготовки решений по автоматизации. (Системный анализ / Системы поддержки принятия решений) ИПК-11.2. Анализирует возможности применения математических методов машинного обучения и искусственного интеллекта для выявления скрытых зависимостей в данных киберфизических систем. (Искусственный интеллект в киберфизических системах) ИПК-11.3. Анализирует цели, структуру и внешнюю среду объектов профессиональной деятельности с использованием методов системного анализа для подготовки решений по	Анализ опыта 06.001 Программист 06.015 Специалист по информационным системам 40.057 Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием

Задача профессиональной деятельности (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)
	Программное обеспечение вычислительной техники, системное и прикладное программное обеспечение, облачные сервисы. Математические методы, алгоритмы и модели обработки информации и управления информационными и техническими системами. Техническая документация (в том числе проектная и эксплуатационная) на средства и системы автоматизации, управления и программное обеспечение.		автоматизации. (Преддипломная практика)	
Проведение исследований и экспериментов в области интеллектуальных, кибер-физических и	Средства вычислительной техники (вычислительные машины, комплексы, промышленные компьютеры,	ПК-12. Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с	ИПК-12.1. Способен проводить метрологические измерения аппаратных и программных параметров по нормативным методикам, обрабатывать результаты с применением ИТ-инструментов и	Анализ опыта 06.001 Программист 06.015 Специалист по информационным системам

Задача профессиональной деятельности (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)
цифровых систем управления	микроконтроллеры, ПоТ и IoT-устройства, системы и сети). Технические средства, приборы, средства измерительной техники, программно-аппаратные комплексы автоматизации и управления. Информационные системы и автоматизированные системы обработки информации и управления. Программное обеспечение вычислительной техники, системное и прикладное программное обеспечение, облачные сервисы. Математические методы, алгоритмы и модели обработки информации и управления информационными и	применением современных информационных технологий и технических средств	оформлять выводы о соответствии требованиям стандартов и сертификации (Метрология, стандартизация, сертификация). ИПК-12.2 Проводит экспериментальное тестирование программных модулей согласно разработанным методикам, выполняет статистическую обработку результатов тестирования (метрики покрытия, плотность дефектов) с применением инструментов автоматизации. (Тестирование и отладка программного обеспечения) ИПК-12.3 Выполняет эксперименты по анализу пропускной способности сети и диагностики сетевых неисправностей по заданным методикам, обрабатывает результаты мониторинга трафика с использованием специализированных сетевых анализаторов (Сети и телекоммуникации)	40.057 Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием

Задача профессиональной деятельности (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)
	техническими системами. Техническая документация (в том числе проектная и эксплуатационная) на средства и системы автоматизации, управления и программное обеспечение.			
Оценка эффективности разработанных алгоритмов, программных решений и систем управления на основе выбранных критериев.	Средства вычислительной техники (вычислительные машины, комплексы, промышленные компьютеры, микроконтроллеры, ПОТ и IoT-устройства, системы и сети). Технические средства, приборы, средства измерительной техники, программно-аппаратные комплексы автоматизации и управления. Информационные системы и	ПК-13. Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов	ИПК-13.1. Способен осуществлять оценку эффективности систем управления путём анализа их динамических характеристик и показателей качества с применением математического аппарата теории автоматического управления (Теория автоматического управления). ИПК-13.2 Оценивает эффективность интеллектуальных систем управления на основе анализа сходимости алгоритмов обучения, значений функций потерь и метрик точности прогнозирования при обработке данных с датчиков в реальном (Искусственный интеллект в киберфизических системах)	06.001 Программист 06.015 Специалист по информационным системам 40.057 Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием

Задача профессиональной деятельности (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)
	автоматизированные системы обработки информации и управления. Программное обеспечение вычислительной техники, системное и прикладное программное обеспечение, облачные сервисы. Математические методы, алгоритмы и модели обработки информации и управления информационными и техническими системами. Техническая документация (в том числе проектная и эксплуатационная) на средства и системы автоматизации, управления и программное обеспечение.			

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, мультимедиами, 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, 1С которые распределяются в ИТ-компаниях. Основными местами распределения студентов являются ИТ компании региона: Фабрика инноваций и решений, Белсотбит, СофтМастер, Ерам, iTechArt, Artezio и др., а также ИТ-отделы промышленных предприятий РУП «Могилевэнерго», РУП «Белелеком», ОАО «Ольса», ОАО «Зенит» и многие другие.

10. Воспитательная работа

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