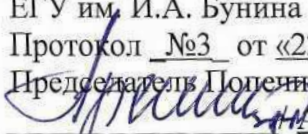
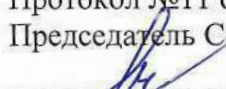


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина

Согласовано:

с Попечительским Советом
ЕГУ им. И.А. Бунина
Протокол №3 от «22» июня 2021 г.
Председатель Попечительского Совета
 / Архипенко В.А. /

с Советом обучающихся
ЕГУ им. И.А. Бунина
Протокол №11 от «27» мая 2021 г.
Председатель Совета обучающихся
 / Быкова М.С. /

Утверждаю:

проктор по УР
 / С.В. Шербатых
«01» сентября 2021 г.


Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования

09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) Информационные технологии в технических
системах

Присваиваемая квалификация: бакалавр

Разработчик: кандидат физико-
математических наук, доцент



Иголина Е.В.

Заведующий кафедрой математического
моделирования и компьютерных
технологий



Масина О.Н.

Директор института математики,
естествознания и техники



Черноусова Н.В.

Утверждена группой работодателей:

коммерческий директор
компании ООО «АйТи-Нэт»




Маклаков А.В.

главный специалист-эксперт Отдела
эксплуатации средств вычислительной
техники, программного обеспечения и
телекоммуникационного оборудования

Управления информационных
технологий Отделения Пенсионного
фонда РФ по Липецкой области




Суздальская Е.А.

РЕЦЕНЗИЯ

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования (ОПОП ВО) по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) Информационные технологии в технических системах, разработанную институтом математики, естествознания и техники ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина»

Предъявленная для рецензирования ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) Информационные технологии в технических системах представляет собой систему документов, разработанных в ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина» с учетом потребностей регионального рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин, программы практик, программу государственной итоговой аттестации, а также оценочные и методические материалы, обеспечивающие реализацию используемых образовательных технологий.

Учебный план ОПОП ВО, разрабатываемый в соответствии с ФГОС ВО, состоит из базовой части/обязательной части и вариативной части, формируемой университетом/части, формируемой участниками образовательных отношений.

К конкурентным преимуществам рецензируемой ОПОП ВО следует отнести максимальный учет требований работодателей при формировании дисциплин, которые по своему содержанию позволяют обеспечить формирование необходимых компетенций выпускника; привлечение опытного профессорско-преподавательского состава, а также представителей организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Качество содержательной составляющей учебного плана не вызывает сомнений. Включенные в учебный план дисциплины раскрывают сущность актуальных на сегодняшний день проблем профессиональной сферы. Структура плана логична и последовательна. Оценка рабочих программ учебных дисциплин и программ практик позволяет сделать вывод об их высоком качестве и достаточном уровне методического обеспечения. Содержание дисциплин и практик соответствует компетентностной модели выпускника.

Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы, оформленной в соответствии с действующими нормативными актами.

При рецензировании оценочных материалов установлено, что критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения, уровня сформированности компетенций; контрольные задания и иные материалы оценки результатов обучения ОПОП ВО разработаны на основе принципов оценивания: валидности, определенности, однозначности, надежности; соответствуют требованиям к составу и взаимосвязи оценочных средств и позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенций. Объем оценочных материалов соответствует учебному плану направления подготовки, их содержание соответствует целям ОПОП ВО, будущей профессиональной деятельности обучающихся. Следовательно, качество оценочных материалов обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения.

Разработанная ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) Информационные технологии в технических системах в полной мере соответствует заявленному уровню подготовки, содержательна, имеет все необходимые элементы и может быть использована в образовательном процессе ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина».

Рецензент:
коммерческий директор
компании ООО «АйТи-Нэт»


Маклаков А.В.



РЕЦЕНЗИЯ

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) Информационные технологии в технических системах, разработанную ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина»

Рецензируемая основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) Информационные технологии в технических системах представляет собой систему учебно-методических документов, разработанных университетом с учетом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по соответствующему направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО).

ОПОП представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин, программ практик, программы государственной итоговой аттестации, а также оценочных и методических материалов, обеспечивающих реализацию используемых образовательных технологий.

Структура ОПОП включает базовую часть/обязательную часть и вариативную часть, формируемую университетом/часть, формируемую участниками образовательных отношений, исходя из накопленного вузом научно-педагогического опыта в реализации основных и дополнительных профессиональных образовательных программ в соответствующей области профессиональной деятельности, сложившихся научных школ вуза и потребностей рынка труда.

Учебный план и календарный учебный график разработаны в соответствии с требованиями ФГОС ВО к структуре ОПОП. Структура плана логична и последовательна.

Определены условия реализации ОПОП: общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе.

ОПОП по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) Информационные технологии в технических системах обеспечена рабочими программами всех учебных дисциплин и программами практик. Оценка рабочих программ учебных дисциплин и программ практик позволяет сделать вывод об их высоком качестве и достаточном уровне методического обеспечения. Содержание дисциплин и практик соответствует компетентной модели выпускника.

Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы, оформленной в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данному виду работ.

При рецензировании оценочных материалов установлено, что критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения, уровня сформированности компетенций; контрольные задания и иные материалы оценки результатов обучения ОПОП разработаны на основе принципов оценивания: валидности, определенности, однозначности, надежности; соответствуют требованиям к составу и взаимосвязи оценочных средств и позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенций. Объем оценочных материалов соответствует учебному плану направления подготовки, их содержание соответствует целям ОПОП, будущей профессиональной деятельности обучающихся. На наш взгляд, качество оценочных материалов обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения.

Разработанная ОПОП по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) Информационные технологии в технических системах в полной мере соответствует заявленному уровню подготовки, содержательна, имеет все необходимые элементы и может быть использована в учебном процессе ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина».

Рецензент:

главный специалист-эксперт

Отдела эксплуатации средств

вычислительной техники, программного

обеспечения и телекоммуникационного

оборудования Управления информационных

технологий Отделения Пенсионного фонда

РФ по Липецкой области

М.П.



Суздальская Е.А.

1. Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки **09.03.02 Информационные системы и технологии**, направленность (профиль) **Информационные технологии в технических системах** (далее – ОПОП ВО) представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, иных компонентов, оценочных и методических материалов, разработанных и утвержденных в ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина» (далее – Университет) с учетом требований профессиональных стандартов.

Настоящая ОПОП ВО разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 г. № 301;
- ФГОС ВО по направлению подготовки **09.03.02 Информационные системы и технологии**, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 г. № 926;
- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации / Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. № 885 / 390;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 июня 2015 г. № 636;
- Профессиональный стандарт **06.015 Специалист по информационным системам**, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. № 896н;
- Устав и локальные нормативные акты Университета.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП

Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие

программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

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

Тип(ы) задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский;
- проектный.

Задачи профессиональной деятельности выпускников:

- сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- участие в работах по проведению вычислительных экспериментов с целью проверки используемых математических моделей;
- исследование, разработка, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем.
- моделирование процессов и систем;
- проектирование базовых и прикладных информационных технологий;
- разработка средств реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные);
- разработка средств автоматизированного проектирования информационных технологий.
- обеспечение безопасности и целостности данных информационных систем и технологий.

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания выпускников: информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и предприятиях различного профиля.

3. Требования к результатам освоения ОПОП

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез	Знать: - методы поиска информации и работы с ней; - сущность системного подхода;

<p>информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать задачу, выделять этапы ее решения, осуществлять действия по решению; - находить различные варианты решения задачи, оценивать их преимущества и риски; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оценивания практических последствий возможных вариантов решения задачи; - навыками грамотного, логичного, аргументированного формулирования собственных суждений и оценок.
<p style="text-align: center;">УК-2</p> <p>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы проектирования решения конкретной задачи проекта, определения оптимальных способов ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение; - качественно решать конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время;
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками определения ожидаемых результатов решения поставленных задач; - навыками публичного представления результатов решения задач исследования, проекта, деятельности.
<p style="text-align: center;">УК-3</p> <p>Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; - особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует;
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять свою роль в команде; - устанавливать разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.); - оценивать последствия личных действий и планировать последовательность шагов для достижения заданного результата;
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участия в обмене информацией, знаниями и опытом, в презентации результатов работы команды.
<p style="text-align: center;">УК-4</p> <p>Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - коммуникативно приемлемые стили делового общения на государственном и иностранном (ых) языках; - вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами;

<p>иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - коммуникативно и культурно приемлемо вести устные деловые разговоры на государственном и иностранном (ых) языках; - вести деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках;
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования информационно коммуникационных технологий при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках; - навыками выполнения перевода академических текстов с иностранного (ых) на государственный язык.
<p style="text-align: center;">УК-5</p> <p>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - культурные особенности и традиции различных социальных групп и способы их изучения; историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп; - этапы исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения;
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции;
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками уважительного отношения к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп.
<p style="text-align: center;">УК-6</p> <p>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - свои ресурсы и их пределы (личностные, психофизиологические, ситуативные, временные и т.д.) для успешного выполнения порученной работы;
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать перспективные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда; - критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата;

	<p>Владеть:</p> <p>навыками реализации намеченной цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда; навыками использования предоставляемых возможностей для приобретения новых знаний и навыков.</p>
<p>УК-7</p> <p>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - адаптационные резервы организма, способы укрепления здоровья и достижения должного уровня физической подготовленности;
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности;
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками сохранения должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдения нормы здорового образа жизни.
<p>УК-8</p> <p>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>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания; – алгоритмы действий при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; – правила техники безопасности на рабочем месте;
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - действиями по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте и осуществлению спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.
<p>УК-9</p> <p>Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – понятийный аппарат экономической науки и базовые принципы функционирования экономики; – цели и механизмы основных видов социальной экономической политики.
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать методы экономического и финансового планирования для достижения поставленной цели;

	<ul style="list-style-type: none"> – использовать финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом).
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками применения экономических инструментов для управления финансами, с учетом экономических и финансовых рисков в различных областях жизнедеятельности.
<p style="text-align: center;">УК-10</p> <p>Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – планировать, организовать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе;
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правилами общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
<p style="text-align: center;">ОПК-1</p> <p>Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные законы естественнонаучных дисциплин; – методы математического анализа и моделирования; теоретического и экспериментального исследования <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять стандартные действия с учетом основных понятий, формулируемых в рамках базовых математических дисциплин; – решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования – использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности и навыками обработки и анализа научно-технической информации

<p style="text-align: center;">ОПК-2</p> <p>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы работы современных информационных технологий и способы их использования для решения задач профессиональной деятельности; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обоснованно выбирать современные информационные технологии и использовать их для решения задач профессиональной деятельности; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками работы с современными информационными технологиями, способами их использования для решения задач профессиональной деятельности.
<p style="text-align: center;">ОПК-3</p> <p>Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подготовкой обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности
<p style="text-align: center;">ОПК-4</p> <p>Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
<p style="text-align: center;">ОПК-5</p> <p>Способен установить программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять параметрическую настройку

	<p>информационных и автоматизированных систем</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
<p>ОПК-6</p> <p>Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные языки программирования и основные аспекты работы с базами данных; – операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять языки программирования и основы работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
<p>ОПК-7</p> <p>Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства, используемые для реализации информационных систем <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять современные технологии для реализации информационных систем <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологиями применения инструментальных программно- аппаратных средств для реализации информационных систем
<p>ОПК-8</p> <p>Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия высшей математики, методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, – основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, – инструментальные средства моделирования и проектирования <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способами моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем

**Профессиональные компетенции выпускников,
установленные университетом, и индикаторы их достижения**

Профессиональные компетенции, установленные программой бакалавриата, разработаны с учетом профессионального стандарта **06.015 Специалист по информационным системам.**

Обобщенная трудовая функция (ОТФ):

С Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления.

Уровень квалификации: б.

Трудовые функции:

С/14.6 Разработка архитектуры ИС

С/16.6 Проектирование и дизайн ИС

С/17.6 Разработка баз данных ИС

С/31.6 Управление доступом к данным

Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
<p>ПКС-1 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию, сопровождению и модификации информационных систем</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – архитектуру, устройство и функционирование информационных и вычислительных систем; – инструменты и методы проектирования и верификации архитектуры информационных систем; – основы и возможности современных операционных систем, сетевые протоколы; – современные объектно-ориентированные языки программирования; – основы программирования, языки программирования и работы с базами данных; – теорию баз данных, основы современных систем управления базами данных; – источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; – современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; – основы информационной безопасности организации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проектировать и проверять информационные системы; – разрабатывать и верифицировать структуры баз данных; – устанавливать права доступа к файлам и папкам. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разработкой и верификацией структуры программного кода информационных систем; – разработкой и верификацией структуры баз данных

	информационных систем; – методологией ведения документооборота в организациях, отраслевой нормативной технической документацией; системой классификации и кодирования информации.
--	--

4. Требования к организационно-педагогическим условиям реализации ОПОП

Общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы соответствуют требованиям ФГОС по направлению подготовки **09.03.02 Информационные системы и технологии**.

Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся приведены в оценочных и методических материалах.

5. Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается адаптированная программа (при необходимости и при наличии личного заявления обучающегося) с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. Для обучающихся-инвалидов программа адаптируется в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

В организации созданы специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями, соответствующие лицензионным требованиям.

Лист изменений и дополнений

к рабочей ОПОП по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленности (профилю Информационные технологии в технических системах), 2021 года начала подготовки, утвержденной Ученым советом вуза протокол № № 9 от 29.04.2021.

Таблица 1. Изменения и дополнения

№ п/п	Дополнения и изменения, вносимое в рабочую программу в части	Содержание дополнения или изменения	Основание для внесения дополнения или изменения
1.	Характеристика ОПОП: - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.	Актуализация формулировки компетенции УК-10	<p>УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p> <p>Знать: правовые нормы, противодействующие проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционного поведения в профессиональной деятельности, основные меры юридической ответственности за совершение деяний экстремистской, террористической и коррупционной направленности.</p> <p>Уметь: анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии экстремизму, терроризму, коррупционному поведению в профессиональной деятельности и повседневной жизни.</p> <p>Владеть: навыками работы с законодательными нормами, противодействующими проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционного поведению в профессиональной деятельности и повседневной жизни.</p>
2.	Учебный план		
3.	Рабочая программа дисциплины (при наличии компетенции): - Планируемые результаты прохождения практики.		
4.	Рабочая программа практики (при наличии компетенции): - Планируемые результаты прохождения практики.		
5.	Программы Государственной итоговой аттестации: - Общие положения.		
6.	Рабочая программа воспитания: - Критерии оценки эффективности воспитательной работы и формы аттестации в ходе учебного процесса.		
7.	Аннотации к рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик основной профессиональной образовательной программы высшего образования.		

Дополнения и изменения внесены «27» июня 2023 г. (протокол № 12 заседания Ученого совета института математики, естествознания и техники).