

1 Общие положения

1.1 Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП) бакалавриата, реализуемая федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В.Ломоносова (далее – Университет) по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии и профилю «Разработка и сопровождение информационных систем» представляет собой систему документов, разработанных и утверждённых с учётом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя учебный план, календарный учебный график, рабочие программы модулей/дисциплин, программы практик, государственной итоговой аттестации и другие материалы.

1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии:

– Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 № 273-ФЗ);

– Федеральный государственный образовательный стандарт бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии высшего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» марта 2015 года № 219;

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301;

– Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденные заместителем Министра образования и науки Российской Федерации Климовым А.А. 08.04.2014 № АК-44/05;

– Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных

стандартов, утвержденные Министром образования Российской Федерации Ливановым Д.В. от 22.01.2015 № ДЛ-01/05вн;

– Методические рекомендации по разработке и реализации образовательных программ высшего образования уровня бакалавриата. Тип образовательной программы «Прикладной бакалавриат». Утверждены Заместителем министра образования Российской Федерации Климовым А.А. от 11.09.2014 АК-2916/05вн;

– Устав Университета;

– Другие локальные нормативные акты университета (<http://narfu.ru/university/docs/orders/>).

1.3 Общая характеристика ОПОП бакалавриата:

1.3.1	Направленность (профиль) ОПОП	Разработка и сопровождение информационных систем
1.3.2	Трудоемкость ОПОП / Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год	240 з.е./ 60 з.е.
1.3.3	Срок освоения ОПОП по формам обучения	
	очная –	4
	очно-заочная –	нет
	заочная –	нет
1.3.4	Язык обучения	русский
1.3.5	Цель (миссия) ОПОП	Развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС по данному направлению подготовки.
1.3.6	Актуальность, специфика, уникальность образовательной программы	Содержание и результативность инженерной образовательной программы приведена в соответствие с уровнем развития современных технологий и ожиданиями работодателей на рынке Архангельской области в сфере разработки и сопровождения информационных систем.
1.3.7	Перечень профессиональных стандартов/ квалификационных требований, в соответствии с которыми разрабатывается образовательная программа	– 06.015 Специалист по информационным системам.
1.3.8	Виды профессиональной	Основные: – проектно-конструкторская.

	деятельности выпускников	Дополнительные: <ul style="list-style-type: none"> – проектно-технологическая – производственно-технологическая; – монтажно-наладочная; – сервисно-эксплуатационная.
--	--------------------------	--

1.4 Планируемые результаты освоения ОПОП бакалавриата

Тип компетенции	Наименование компетенции
<i>Общекультурные компетенции (ОК):</i>	<p>– владением культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь (ОК-1);</p> <p>– готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами (ОК-2);</p> <p>– способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность (ОК-3);</p> <p>– пониманием социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-4);</p> <p>– способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности (ОК-5);</p> <p>– умением применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования (ОК-6);</p> <p>– умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7);</p> <p>– осознанием значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, готовностью принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе (ОК-8);</p> <p>– знанием своих прав и обязанностей как гражданина своей страны, способностью использовать действующее законодательство и другие правовые документы в своей деятельности, демонстрировать готовность и стремление к</p>

	<p>совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии (ОК-9);</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью к письменной, устной и электронной коммуникации на государственном языке и необходимом знании иностранного языка (ОК-10); - владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-11)
<p><i>Общепрофессиональные компетенции (ОПК):</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОПК-1); - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2); - способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем (ОПК-3); - пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны (ОПК-4); - способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению (ОПК-5); - способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи (ОПК-6).
<p>Основные: проектно-конструкторская. Дополнительные: проектно-технологическая; производственно-технологическая; монтажно-наладочная; сервисно-эксплуатационная.</p>	
<p><i>Профессиональные компетенции (ПК):</i></p>	<p>проектно-конструкторская деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей (ПК-1); - способностью проводить техническое проектирование (ПК-2);

- способностью проводить рабочее проектирование (ПК-3);
 - способностью проводить выбор исходных данных для проектирования (ПК-4);
 - способностью проводить моделирование процессов и систем (ПК-5);
 - способностью оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования (ПК-6);
 - способностью осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества (ПК-7);
 - способностью проводить расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности (ПК-8);
 - способностью проводить расчет экономической эффективности (ПК-9);
 - способностью разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации (ПК-10);
- производственно-технологическая деятельность:**
- способностью участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем (ПК-15);
 - способностью проводить подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий (ПК-16);
 - способностью использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества (ПК-17);

проектно-технологическая деятельность:

- способностью к проектированию базовых и прикладных информационных технологий (ПК-11);
- способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12);
- способностью разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий (ПК-13);
- способностью использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности (ПК-14);

монтажно-наладочная деятельность:

- способностью к установке, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию (ПК-28);
- способностью проводить сборку информационной системы из готовых компонентов (ПК-29);

сервисно-эксплуатационная деятельность:

- способностью поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества (ПК-30);
- способностью обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий (ПК-31);
- способностью адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования (ПК-32);
- способностью составлять инструкции по эксплуатации информационных систем (ПК-33);

монтажно-наладочная деятельность:

- способностью к установке, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию (ПК-34);
- способностью проводить сборку информационной системы из готовых компонентов (ПК-35);
- способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем (ПК-36);
- способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи (ПК-37).

1.5 Требования к кадровым условиям реализации ОПОП бакалавриата

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата	не менее 70 процентов
Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата	не менее 60 процентов
Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата	не менее 10 процентов

1.6 Требования к материально-техническому обеспечению реализации ОПОП бакалавриата

Для реализации образовательной программы университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение лекционных, практических и лабораторных занятий по всем дисциплинам/ модулям, научно-исследовательской работы обучающихся и соответствующей требованиям ОС.

Перечень лабораторий/ НОЦ по профилю ОПОП:

- Центр инновационного обучения;
- Лаборатория аппаратных средств вычислительной техники;
- Лаборатория программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности;
- Лаборатория технической защиты информации;
- Лаборатория сетей и передачи информации;
- Лаборатория мобильной робототехники и проектирования микропроцессорных систем управления.

Электронная информационно-образовательная среда университета включает:

- систему управления образовательным процессом «Tandem.University»;
- платформу Sakai (<https://sakai.pomorsu.ru/portal/>);

- электронную библиотеку университета (<http://library.narfu.ru/rus/EResources/Pages/default.aspx>)
- электронное расписание (<http://ruz.narfu.ru/?inst=1>);

«Tandem.University» – комплексная информационная система, обеспечивающая автоматизацию всей деятельности университета, связанной с организацией учебного процесса. Система управления образовательным процессом органично встроена в информационное пространство университета посредством интеграционной шины данных. «Tandem.University» предоставляет другим информационным системам сведения об актуальном контингенте обучающихся и получает информацию о профессорско-преподавательском составе. Система связана с базовыми сетевыми сервисами университета, что позволяет пользователю использовать единую учетную запись.

Платформа Sakai – виртуальная среда для организации обучения и совместной работы обучающихся и преподавателя. Sakai предоставляет набор программных инструментов, предназначенных для организации обучения с применением ДОТ, и дополнительные возможности для организации обучения. На Sakai размещаются ЭУМК модулей/ дисциплин/ практик образовательной программы для организации централизованного доступа студентам и сотрудникам. Для записи на дисциплины по выбору и информирования студентов разработан сервис «Личный кабинет студента». Все ВКР проходят проверку на антиплагиат и размещаются на платформе.

Электронная библиотека университета – это информационно-образовательный ресурс университета, предназначенный для накопления, хранения и использования электронных документов и изданий по профилю образовательной и научной деятельности университета.

Электронная библиотека является частью фонда библиотеки университета и включает в себя следующие разделы:

- электронный каталог библиотеки;
- электронные издания (электронные копии печатных изданий или самостоятельные электронные издания), переданные в библиотеку авторами или правообладателями, или полученные из легитимных источников комплектования;
- электронные информационные ресурсы, доступ к которым библиотека университета организует на основе лицензионных соглашений и договоров, в порядке, определенном такими соглашениями и договорами.

Электронное расписание – это сервис для верстки и размещения расписаний занятий обучающихся институтов университета непосредственно на сайте, который позволяет организовывать доступ обучающихся к

актуальному расписанию занятий из любого места и в любое время с различных устройств, имеющих выход в Интернет.

1.7 Требования к уровню подготовки абитуриента, необходимые для освоения ОПОП.

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем общем образовании или среднем профессиональном образовании.

На первый курс принимаются лица, имеющие документ государственного образца о среднем (полном) общем, среднем профессиональном или высшим профессиональном образовании, если в нем имеется запись о получении предьявителем среднего (полного) общего образования, окончившие государственные учебные заведения или негосударственные учебные заведения, имеющие государственную аккредитацию.

Результаты ЕГЭ, признаваемые как результаты вступительных испытаний и подтверждающие успешное прохождение вступительных испытаний, не должны быть ниже устанавливаемого Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки минимального количества баллов, подтверждающего освоение основной общеобразовательной программы среднего (полного) общего образования в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта в текущем году.

1.8 Адаптация основной профессиональной образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в университете разработаны:

- типовые рабочие программы специализированных адаптационных модулей «Прикладная физическая культура и спорт», «Физическая культура и спорт», которые при необходимости адаптируются под особенности каждого обучающегося с соблюдением принципов здоровьесбережения и адаптивной физической культуры;

- адаптационные модули, предназначенные для устранения влияния ограничений здоровья инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с целью достижения запланированных результатов освоения образовательной программы. Выбор адаптационных модулей осуществляется обучающимися в зависимости от индивидуальных потребностей и фиксируется в индивидуальном учебном плане.

При определении мест прохождения практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитывается состояние их здоровья, доступность баз практики; при необходимости устанавливаются

индивидуальные формы проведения практик с учетом личных потребностей и особенностей психофизического развития конкретных обучающихся.

2 Календарный учебный график, учебный план и матрица компетенций образовательной программы приведены в *Приложениях*.

3 Рабочие программы дисциплин и практик приведены в *Приложениях*.

4 Государственная итоговая аттестация (итоговая аттестация) выпускников ОП

Государственная итоговая аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Форма проведения ГИА	<i>Защита выпускной квалификационной работы</i>
Результаты обучения, проверяемые в рамках ГИА	<ul style="list-style-type: none"> - владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь (ОК-1); - готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами (ОК-2); - способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность (ОК-3); - пониманием социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-4); - способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности (ОК-5); - умением применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования (ОК-6); - умением критически оценивать свои достоинства и недостатки,

	<p>наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7);</p> <ul style="list-style-type: none">- осознанием значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, готовностью принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе (ОК-8);- знанием своих прав и обязанностей как гражданина своей страны, способностью использовать действующее законодательство и другие правовые документы в своей деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии (ОК-9);- способностью к письменной, устной и электронной коммуникации на государственном языке и необходимом знании иностранного языка (ОК-10); <p>владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-11);</p> <ul style="list-style-type: none">- владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОПК-1);- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);- способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем (ОПК-3);- пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны (ОПК-4);- способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению (ОПК-5); <p>способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи (ОПК-6);</p>
--	---

	<p>проектно-конструкторская деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей (ПК-1); - способностью проводить техническое проектирование (ПК-2); - способностью проводить рабочее проектирование (ПК-3); - способностью проводить выбор исходных данных для проектирования (ПК-4); - способностью проводить моделирование процессов и систем (ПК-5); - способностью оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования (ПК-6); - способностью осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества (ПК-7); - способностью проводить расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности (ПК-8); - способностью проводить расчет экономической эффективности (ПК-9); - способностью разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации (ПК-10); <p>производственно-технологическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем (ПК-15); - способностью проводить подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий (ПК-16); - способностью использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества (ПК-17); <p>проектно-технологическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью к проектированию базовых и прикладных информационных технологий (ПК-11); - способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические,
--	---

	<p>информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12);</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий (ПК-13); - способностью использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности (ПК-14); <p>монтажно-наладочная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию (ПК-28); - способностью проводить сборку информационной системы из готовых компонентов (ПК-29); <p>сервисно-эксплуатационная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества (ПК-30); - способностью обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий (ПК-31); - способностью адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования (ПК-32); - способностью составлять инструкции по эксплуатации информационных систем (ПК-33); <p>монтажно-наладочная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию (ПК-34); - способностью проводить сборку информационной системы из готовых компонентов (ПК-35); - способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем (ПК-36); - способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи (ПК-37).
<p>Результаты обучения, проверяемые в рамках ГИА</p>	<p>Государственный экзамен не предусмотрен</p>
<p>Требования к содержанию, объёму, структуре и тематике выпускных квалификационных</p>	<p>Выпускная квалификационная работа бакалавра по направлению подготовки Информационные системы и технологии представляет собой законченную самостоятельную исследовательскую или проектную работу, в которой решаются конкретные задачи, актуальные для сферы информационных</p>

работ	<p>технологий, применении их при решении производственных задач, в том числе, автоматизации процессов, и должна соответствовать видам и задачам его профессиональной деятельности. Оформление ВКР должно соответствовать СТО САФУ. Работа любого типа должна содержать: титульный лист, введение с указанием актуальности темы, целей и задач; обзорно-аналитическую часть, включающую характеристику основных источников и выбор направления ВКР, определение методик и описание задач работы; основную часть, которая может содержать параграфы и главы; заключение, содержащее выводы и определяющее дальнейшие перспективы работы; библиографический список и приложения. Оформление ВКР должно соответствовать требованиям, устанавливаемым ГОСТами.</p> <p>Выпускная квалификационная работа бакалавра определяет уровень профессиональной подготовки выпускника. Поскольку областью профессиональной деятельности для бакалавра информационных систем и технологий, является научно-исследовательская, проектно-конструкторская, производственно-технологическая, инновационная деятельность в сфере информационных систем и технологий, в процессе подготовки ВКР студент может быть сориентирован на один из предложенных типов ВКР:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Самостоятельное теоретическое или прикладное научное исследование, содержащее анализ и систематизацию научных источников по избранной теме, постановку задачи и её решение. В ВКР должно проявиться знание автором основных методов исследования, умение их применять, умение разработать программный продукт для решения поставленной задачи, владение научно-техническим стилем речи. Такого рода работа является заявкой на продолжение научного исследования в магистратуре соответствующего профиля. 2. Работа проектного характера, содержащая описание модернизации действующей или разработки новой информационной системы (или ее модуля, программного средства и др.), техническое задание, постановку и решение конкретных расчётных задач, связанных с модернизируемой системой, разработку и обоснование предлагаемых технических и программно-алгоритмических проектных решений с оценкой их эффективности.
-------	---

5 Сетевое взаимодействие

Программа не реализуется в сетевой форме.

6 Актуализация ОПОП

Раздел ОПОП	Внесенные изменения/ без изменения	Протокол заседания кафедры/ ЭСОП (дата, номер), ФИО	Протокол заседания УМК института (дата, номер), ФИО	Руководитель ОПОП (ФИО,
-------------	------------------------------------	---	---	-------------------------

		заведующего кафедрой/ председателя ЭСОП, подпись	председателя УМК, подпись	подпись)

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО.

Авторы:

Алешко Роман Александрович – доцент кафедры информационных систем и технологий, канд. техн. наук, доцент;

Абрамова Любовь Валерьевна – доцент кафедры информационных систем и технологий, канд. с.-х. наук;

Деменкова Екатерина Алексеевна – доцент кафедры информационных систем и технологий, канд. техн. наук;

Шошина Ксения Владимировна – доцент кафедры информационных систем и технологий, канд. техн. наук;

Корзина Мария Игоревна – старший преподаватель кафедры информационных систем и технологий.

Рецензенты:

Трескин Егор Петрович – директор ЗАО АРБИС.

Представители профильных предприятий:

Серегин Матвей Михайлович - руководитель отдела тиражных продуктов и облачных решений ЗАО АРБИС;

Рябов Максим Николаевич - руководитель обособленного структурного территориального подразделения в г. Архангельске ЗАО «ИТ Эксперт»;