

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Н.В. Савина

«24» 05 2019

**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования**

Направление подготовки
09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) образовательной программы
Информационные системы и технологии

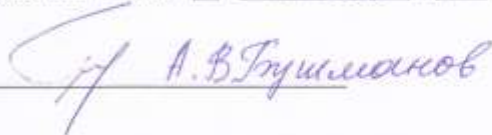
Квалификация
Бакалавр

Благовещенск, 2019 год

Основная профессиональная образовательная программа составлена на основании ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (утвержден Приказом Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. N 926)

Основная профессиональная образовательная программа обсуждена на заседании кафедры Информационных и управляющих систем «07» мая 2019 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой _____


А.В. Трушков

Основная профессиональная образовательная программа одобрена на заседании Ученого совета факультета Математики и информатики «08» 05 2019 г., протокол № 9

Председатель _____


Е.Т. Самохвалова

СОГЛАСОВАНО:

Начальник отдела
качества образования


(подпись Ф.И.О.)

Н.С. Бодруг

1. Общие сведения ОПОП ВО

Основная профессиональная образовательная программа академического бакалавриата, реализуемая в ФГБОУ ВО АмГУ (ФГБОУ ВО Амурский государственный университет) по направлению подготовки 09.03.02 – Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата), представляет собой утвержденную систему документов, разработанную с учетом потребностей регионального рынка труда на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 926.

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по направлению подготовки 09.03.02 – Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата).

В настоящем Стандарте использованы ссылки на следующие документы:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказ Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 года № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

ФГОС ВО– уровень высшего образования, направление подготовки 09.03.02. Информационные системы и технологии. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017г., № 926;

Устав ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»;

СТО СМК 4.2.3.24-2019 Проектирование и разработка основной профессиональной образовательной программы.

Срок получения образования по программе бакалавриата в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 4 года.

Общая трудоемкость освоения студентом ОПОП – 240 зачетных единиц.

Объем программы бакалавриата в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.

Образовательная деятельность по направлению подготовки 09.03.02 – Информационные системы и технологии, осуществляется на государственном языке РФ.

По правилам приема № 268-ОД от 28.09.18 «К освоению программы бакалавриата допускаются лица, имеющие образование соответствующего уровня, подтвержденное: при поступлении на обучение по программам бакалавриата - документом о среднем общем образовании или документом о среднем профессиональном образовании или документом о высшем образовании и о квалификации».

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский
- производственно-технологический
- проектный

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 Информационные системы и технологии

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
-------	---------------------------------	--

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии		
1.	06.001	Профессиональный стандарт «Программист» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18.12.2013г. № 30635
2.	06.011	Профессиональный стандарт «Администратор баз данных» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24.11.2014 г. № 34846
3.	06.015	Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24.12.2014г. № 35361
4	06.022	Профессиональный стандарт «Системный аналитик» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24.11.2014г. № 34882
5	06.004	Профессиональный стандарт «Специалист по тестированию в области информационных технологий» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 09.06.2014г. № 32623
6	06.025	Профессиональный стандарт «Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 30.10.2015г. № 39558

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 Информационные системы и технологии

Код наименования профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
06.001 «Программист»	С	Интеграция программных модулей и компонент и проверка работоспособности выпусков программного продукта	5	Разработка процедур интеграции программных модулей	C/01.5	5
				Осуществление интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта	C/02.5	5
	Д	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	6	Проектирование программного обеспечения	D/03.6	6
06.011 «Администратор баз данных»	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации

	В	Оптимизация управления жизненным циклом данных, хранящихся в БД	5	Оптимизация управления жизненным циклом данных, хранящихся в БД	В/06.5	6
	С	Предотвращение потерь и повреждений данных	5	Проведение процедуры восстановления данных после сбоя	С/06.5	5
			5	Анализ сбоев в работе БД и выявление их причин	С/08.5	5
06.015 «Специалист по информационным системам»»	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
	С	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	6	Разработка модели бизнес-процессов заказчика	С/08.6	6
				Разработка архитектуры ИС	С/14.6	6
				Проектирование и дизайн ИС	С/16.6	6
				Разработка баз данных ИС	С/17.6	6
				Организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования	С/18.6	6
Организационное и технологическое обеспечение модульного тестирования ИС (верификации)	С/19.6	6				
06.022 «Системный аналитик»	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
	С	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	6	Планирование разработки или восстановления требований к системе	С/01.6	6
				Разработка бизнес-требований заинтересованных лиц	С/03.6	6
				Постановка целей создания системы	С/04.6	6
				Разработка концепции системы	С/05.6	6
06.004 «Специалист по тестированию в области информационных технологий»	В	Разработка тестовых случаев, проведение тестирования и исследование результатов	5	Определение и описание тестовых случаев, включая разработку автотестов	В/01.5	5
				Проведение тестирования по разработанным тестовым случаям	В/02.5	5

				Анализ результатов тестирования	В/04.55	
06.025 «Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов»	С	Проектирование пользовательских интерфейсов по готовому образцу или концепции интерфейса	6	Проектирование интерфейса по концепции или по образцу уже спроектированной части интерфейса	С/01.6	6
	Д	Юзабилити исследование программных продуктов и/или аппаратных средств	6	Планирование и проведение юзабилити исследования	D/02.6 D/03.6	6

2.3. Тип (типы) задач профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
06 Информационные коммуникационные технологии	Связь, производственно-технологический	Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения	программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения
		Оценка качества разрабатываемого программного обеспечения путем проверки соответствия продукта заявленным требованиям, сбора и передачи информации о несоответствиях	программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения
		Развертывание, сопровождение, оптимизация функционирования баз данных (БД), являющихся частью различных информационных систем	информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных
		Создание (модификация) и сопровождение информационных систем (далее - ИС),	информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной

		автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС	работы баз данных
		Разработка технической документации продукции в сфере ИТ, разработка технических документов информационно-методического маркетингового назначения, управление технической информацией	техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий
		Обеспечение требуемого качественного бесперебойного режима работы инфокоммуникационной системы	информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС
		Разработка, отладка, модификация и поддержка системного программного обеспечения	программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения
	проектный	Менеджмент проектов в области ИТ (планирование, организация исполнения, контроль и анализ отклонений) для эффективного достижения целей проекта в рамках утвержденных заказчиком требований, бюджета и сроков	проекты в области информационных технологий
		Разработка, восстановление сопровождение требований к программному	проекты в области информационных технологий

		обеспечению (далее - ПО), продукту, средству, программно-аппаратному комплексу, автоматизированной информационной системе или автоматизированной системе управления (далее - системе) на протяжении их жизненного цикла	
		Проектирование, графический дизайн и юзабилити-исследование интерактивных пользовательских интерфейсов, обеспечивающих высокие эксплуатационные (эргономические) характеристики программных продуктов и систем	методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем
	научно-исследовательский	Исследование, разработка, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем	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 сферах цифровой экономики
	организационно-управленческий	Организационное обеспечение разработки, внедрения и сопровождения программных продуктов: управление заинтересованными сторонами проекта, представление концепции, технического задания на систему и изменений в них заинтересованным лицам, согласование и утверждение требований к ИС и документации, распространение информации о ходе	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 сферах цифровой экономики

		выполнения работ, реализация мер по неразглашению информации, полученной от заказчика, мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы и т.д.	
		Техническая поддержка, консультирование и обучение пользователей	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 сферах цифровой экономики
		Командообразование и развитие персонала, управление эффективностью работы персонала	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 сферах цифровой экономики

2.4. Области и объекты профессиональной деятельности выпускника

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность: Об Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем), Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области информатики и вычислительной техники).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников: научно- исследовательский, производственно-технологический, организационно- управленческий, проектный.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности 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 сферах цифровой экономики, в том числе:

- программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения;

- информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных;

- информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС;

- проекты в области информационных технологий;

- техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий;

- методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем.

3. Планируемые результаты освоения ОПОП ВО

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1} -знает принципы сбора, отбора и обобщения информации ИД-2 _{УК-1} -умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности ИД-3 _{УК-1} -имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 _{УК-2} -знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы ИД-2 _{УК-2} -умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности ИД-3 _{УК-2} - имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 _{УК-3} -знает различные приемы и способы социализации личности в социальном взаимодействии ИД-2 _{УК-3} -умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами ИД-3 _{УК-3} -имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД-1 _{УК-4} -знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации ИД-2 _{УК-4} -умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации ИД-3 _{УК-4} -имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1 _{УК-5} -знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации ИД-2 _{УК-5} -умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм ИД-3 _{УК-5} -имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 _{УК-6} -знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда ИД-2 _{УК-6} -умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. формулировать цели личностного и

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		<p>профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей</p> <p>ИД-3_{УК-6}-имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ</p>
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>ИД-1_{УК-7}-знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры</p> <p>ИД-2_{УК-7}-умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений</p> <p>ИД-3_{УК-7}-имеет практический опыт занятий физической культурой</p>
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<p>ИД-1_{УК-8}-знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения</p> <p>ИД-2_{УК-8}-умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности</p> <p>ИД-3_{УК-8}-имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности</p>

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Естественнонаучные и инженерные дисциплины	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	<p>ИД-1_{ОПК-1}-знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования</p> <p>ИД-2_{ОПК-1}-уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования</p> <p>ИД-3_{ОПК-1}-иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</p>

Категория обще профессиональных компетенций	Код и наименование обще профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения обще профессиональной компетенции
Алгоритмизация программирование	ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-2} -знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ИД-2 _{ОПК-2} -уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ИД-3 _{ОПК-2} -иметь навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
Информационно- библиографическая культура	ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ИД-1 _{ОПК-3} -знать: 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 ИД-2 _{ОПК-3} -уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ИД-3 _{ОПК-3} -иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности
Научные исследования	ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;	ИД-1 _{ОПК-4} -знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ИД-2 _{ОПК-4} -уметь: применять

Категория обще­про­фес­си­ональ­ных ком­пе­тен­ций	Код и наименование обще­про­фес­си­ональ­ной ком­пе­тен­ции	Код и наименование индикатора достижения обще­про­фес­си­ональ­ной ком­пе­тен­ции
		стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ИД-3 _{ОПК-4} -иметь навыки: составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
Программное и аппаратное обеспечение автоматизированных систем	ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИД-1 _{ОПК-5} -знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем ИД-2 _{ОПК-5} -уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ИД-3 _{ОПК-5} -иметь навыки: инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
Использование информационных технологий	ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ИД-1 _{ОПК-6} -знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий ИД-2 _{ОПК-6} -уметь: применять языки программирования и 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 ИД-3 _{ОПК-6} -иметь навыки: программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
Технология информации	ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно- аппаратных средств для реализации информационных систем	ИД-1 _{ОПК-7} -знать: основные платформы, технологии и инструментальные программно- аппаратные средства для реализации информационных систем ИД-2 _{ОПК-7} -уметь: применять

Категория обще профессиональных компетенций	Код и наименование обще профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения обще профессиональной компетенции
		современные технологии для реализации информационных систем ИД-3 _{ОПК-7} -иметь навыки: владения технологиями, применения инструментальных программно-аппаратных средств реализации информационных систем
Управление	ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	ИД-1 _{ОПК-8} -знать: математику, методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования ИД-2 _{ОПК-8} -уметь: проводить моделирование процессов и систем с применением современных инструментальных средств ИД-3 _{ОПК-8} -иметь навыки: моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (установленные университетом)

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Менеджмент проектов области (планирование, организация исполнения, контроль и анализ отклонений) для достижения целей проекта в рамках утвержденных заказчиком требований, бюджета и сроков	проекты в области информационных технологий		ПК-1 Способен выполнения менеджмента проектов в области информационных технологий (планирование, организация исполнения, контроль и анализ отклонений) для достижения целей проекта	ИД-1 _{ПК-1} -знать: основы управленческого учета, основы Международных стандартов финансовой отчетности (МСФО), основы организации производства ИД-2 _{ПК-1} -уметь: выполнять планирование, организация исполнения	ПС 06.015 «Специалист по информационным системам»

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
				контроль и анализ отклонений проекта ИД-3 _{ПК-1} —иметь навык управления проектом	
Разработка, восстановление и сопровождение требований программному обеспечению (далее - ПО), продукту, средству, программно-аппаратному комплексу, автоматизированной информационной системе или автоматизированной системе управления (далее - системе) на протяжении их жизненного цикла	проекты в области информационных технологий		ПК-2 Способен выполнять концептуальное, функциональное логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ИД-1 _{ПК-2} -знать: методы концептуального проектирования, теорию управления бизнес-процессами ИД-2 _{ПК-2} -уметь: разрабатывать технико-экономическое обоснование ИД-3 _{ПК-2} - иметь навык применять методы концептуального проектирования	ПС 06.022 «Системный аналитик»
Проектирование, графический дизайн юзабилити-исследование интерактивных пользовательских интерфейсов, обеспечивающих высокие эксплуатационные (эргономические) характеристики программных продуктов и систем	методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем		ПК-3 Способен выполнять проектирование графического дизайна интерактивных пользовательских интерфейсов	ИД-1 _{ПК-3} -знать: основы верстки с использованием языков разметки, основы верстки с использованием языков описания стилей, основы программирования с использованием сценарных языков, стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек система ИД-2 _{ПК-3} -уметь: создавать интерактивные прототипы интерфейса,	ПС 06.025 «Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов»

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
				разрабатывать и оформлять проектную документацию на интерфейс ИД-3 _{ПК-3} —иметь навык работы с программным обеспечением для фиксации и анализа действий респондентов	
Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения	программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения		ПК-4 Способен разрабатывать программное обеспечение включая проектирование, проверку работоспособности и модификацию ПО	ИД-1 _{ПК-4} -знать: языки, утилиты и среды программирования, интерфейсы взаимодействия с внешней средой, интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы ИД-2 _{ПК-4} -уметь: проводить оценку работоспособности программного продукта ИД-3 _{ПК-4} - иметь навыки применения методов и средств сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов:	ПС 06.001 «Программист»
Оценка качества разрабатываемого программного обеспечения	программное обеспечение (общего и прикладного		ПК-5 Способен оценивать качество разрабатываемого программного	ИД-1 _{ПК-5} -знать: классификацию видов и типов тестирования,	ПС 06.004 «Специалист по тестированию

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код наименования индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<p>путем проверки соответствия продукта заявленным требованиям, сбора и передачи информации несоответствиях</p>	<p>характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения</p>		<p>обеспечения, разработку проведение тестирования исследование результатов</p>	<p>включая тестов, и проектирования и комбинаторики тестов, системы автоматизированного тестирования, жизненный цикл программного обеспечения, жизненный цикл дефекта ИД-2_{ПК-5}-уметь: применять тесты, понимать процесс тестирования программного обеспечения и жизненный цикл программного продукта ИД-3_{ПК-5} —иметь навык анализировать тестовые случаи, использования специального программного обеспечения для автоматизированного тестирования (при необходимости)</p>	<p>в области информационных технологий»</p>
<p>Развертывание, сопровождение, оптимизация функционирования баз данных (БД), являющихся частью различных информационных систем</p>	<p>информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных</p>		<p>ПК-6 Способен обеспечивать эффективную работу баз данных, включая развертывание, сопровождение, оптимизацию функционирования баз данных, являющихся частью различных информационных систем</p>	<p>ИД-1_{ПК-6}-знать: современные методы и средства управления распределением данных в памяти ИД-2_{ПК-6}-уметь: настраивать системы управления распределением данных в памяти ИД-3_{ПК-6} - иметь навык: самостоятельно находить</p>	<p>ПС 06.011 «Администратор баз данных»</p>

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
				информацию, необходимую для выполнения профессиональных задач по управлению БД	
Создание (модификация) и сопровождение информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС	информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных		ПК-7 Способен выполнять работы по управлению работами по созданию (модификации) сопровождению автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ИД-1 ПК-7-знать: инструменты и методы моделирования бизнес-процессов, архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем, коммуникационное оборудование, сетевые протоколы, основы современных операционных систем, основы современных систем управления базами данных, устройство и функционирование современных ИС, современные стандарты информационного взаимодействия систем, инструменты и методы проектирования архитектуры ИС, Языки программирования и работы с базами данных, инструменты и методы проектирования и дизайна ИС, теория баз данных, основы программирования, Современные	ПС 06.015 «Специалист по информационным системам»

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
				<p>объектно-ориентированные языки программирования ИД-2_{ПК-7}-уметь: анализировать исходную документацию, проектировать архитектуру ИС, кодировать на языках программирования, Разрабатывать структуру баз данных ИД-3_{ПК-7}-иметь навык: использования инструментов и методов проектирования структур баз данных, распределять работы и выделять ресурсы, использования инструментов и методов верификации структуры программного кода, Управление содержанием проекта: документирование требований, анализ продукта, модерлируемые совещания, Управление коммуникациями в проекте</p>	
Создание (модификация) и сопровождение информационных систем	информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной		ПК8 Способен к разработке и согласованию архитектурной спецификации информационных систем	ИД-1 _{ПК-8} -знать: архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем,	ПС 06.015 «Специалист по информационным системам»

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
	работы баз данных			современные стандарты информационного взаимодействия систем ИД-2 _{ПК-8} -уметь: проектировать и проверять архитектуру ИС ИД-3 _{ПК-8} —иметь навык разработки модели бизнес-процессов	
Информационная безопасность баз данных (БД), являющихся частью различных информационных систем	информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных		ПК-9 Способен обеспечивать информационную безопасность уровня баз данных	ИД-1 _{ПК-9} -знать: особенности реализации структуры данных и управления данными в установленной БД, принципы и методы взаимодействия БД с устройствами ввода/вывода, типы сбоев и способы их устранения или обхода, полученные из различных источников ИД-2 _{ПК-9} -уметь: профессионально работать с устройствами хранения и обработки информации ИД-3 _{ПК-9} —иметь навык быстро находить причины сбоя, анализируя симптомы и просматривая материалы из различных источников и/или руководствуясь собственным	ПС 06.011 «Администратор баз данных»

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
				опытом	
Разработка стратегии тестирования и управления тестированием, документирование	программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения		ПК-10 Способен разрабатывать документы для тестирования и анализа качества покрытия. Способен разрабатывать стратегии тестирования и управления процессом тестирования	ИД-1 _{ПК-10} -знать: техники проектирования и комбинаторики тестов, типы дефектов, их классификации статистики возникновения ИД-2 _{ПК-10} -уметь: использовать виды и техники тестирования ИД-3 _{ПК-10} -иметь навык документирования тестов	ПС 06.004 «Специалист по тестированию в области информационных технологий»
Исследование, разработка, внедрение и сопровождение информационных технологий систем	информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментально (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики		ПК-11 Способен проводить научные исследования при разработке, внедрении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла	ИД-1 _{ПК-11} -знать: методы научных исследований при разработке информационных систем ИД-2 _{ПК-11} -уметь: проводить научно-исследовательские работы при разработке и внедрении информационных систем ИД-3 _{ПК-11} -иметь навык организации научно-исследовательских работ при разработке и внедрении информационных систем	Сфера деятельности ФГОС ВО по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии
Организация проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ закрепленной	информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментально (программное, техническое,		ПК-12 Способен организовать выполнение научно-исследовательских работ по закрепленной тематике. Способен организовать проведение научно-	ИД-1 _{ПК-12} -знать: основы патентной деятельности, методы научных исследований ИД-2 _{ПК-12} -уметь: проводить научно-исследовательские	Сфера деятельности ФГОС ВО по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код наименования индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тематике	организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики		исследовательских и опытно-конструкторских работ	и опытно-конструкторские работы ИД-3 _{ПК12} —иметь навык организации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	
Проектирование, графический дизайн юзабилити-исследование интерактивных пользовательских интерфейсов	методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем		ПК-13 Способен проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса	ИД-1 _{ПК-13} -знать: стандарты, регламентирующие требования эргономике взаимодействия человек система, виды юзабилити исследований (прямое и сравнительное юзабилити ИД-2 _{ПК-13} -уметь: создавать интерактивные прототипы интерфейса, анализировать интерфейс с точки зрения соответствия задачам пользователя ИД-3 _{ПК-13} —иметь навык Работать с программами прототипирования интерфейсов	ПС 06.025 «Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов»

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО

4.1. Учебный план

В учебном плане отображается логическая последовательность освоения циклов и разделов ОПОП ВО (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование

компетенций. Указывается общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в академических часах. Учебный план в виде приложения размещается на сайте Университета.

Программа бакалавриата состоит из следующих блоков:

Структура программы Бакалавриата		Объем программы бакалавриата в зачетных единицах
Блок 1	Дисциплины (модули)	213
Блок 2	Практики	21
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6
Объем программы бакалавриата		240

Программа обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по философии, истории (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности, в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Программа обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту:

в объеме 23 е. в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)»;

в объеме 238 акад. час., которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з. е. и не включаются в объем программы бакалавриата, в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном университетом. Для инвалидов и лиц с ОВЗ университет устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

4.2. Календарный учебный график

График учебного процесса устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, итоговой государственной аттестации и каникул студентов.

Годовой календарный учебный график составляется на основе типового учебного графика с учетом сроков и продолжительности практик бакалавров и итоговой государственной аттестации выпускников по направлению подготовки 09.03.02 – Информационные системы и технологии.

График разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Календарный учебный график размещается на сайте университета.

4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) разрабатываются в соответствии с СТБ СМК-4.2.3.23-2019 «О рабочей программе учебной дисциплины (модуля), разработанной в соответствии с ФГОС ВО, ориентированными на профессиональные стандарты».

Рабочая программа определяет объем, содержание, порядок изучения и преподавания дисциплины, а так же способы контроля результатов ее усвоения (экзамен, зачет).

Рабочие программы дисциплин входят в комплект документов ОПОП ВО направления подготовки 09.03.02 – Информационные системы и технологии и размещаются на сайте университета.

4.4. Программы практик

Реализация практической подготовки студентов осуществляется за счет учебной, производственной и преддипломной практики.

В соответствии с ФГОС ВО направления подготовки 09.03.02 – Информационные системы и технологии, блок основной профессиональной образовательной программы «Практики»

является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Типы учебной практики: технологическая практика.

Типы производственной практики: научно-исследовательская работа, проектно-технологическая практика.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР) и является обязательной.

Практики могут проводиться в сторонних организациях или на кафедрах и в лабораториях вуза (учебная и производственная практика), обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

Программы практик входят в комплект документов ОПОП ВО направления подготовки 09.03.02 – Информационные системы и технологии и размещаются на сайте университета.

4.5. Программа государственной итоговой аттестации обучающихся

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит: выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Разработка программы государственной итоговой аттестации осуществляется в соответствии с локальными нормативными актами Университета.

5. Требования к условиям реализации ОПОП ВО

5.1. Общесистемные требования

Организация располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде вуза из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории вуза, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды созданы также с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда Организации обеспечивает:

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

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

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

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

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.

5.2. Материально-техническое обеспечение

Высшее учебное заведение, реализующее образовательные программы подготовки бакалавров, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом вуза и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

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).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

В вузе обеспечен необходимый комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

Минимально необходимый для реализации бакалаврской программы перечень материально-технического обеспечения включает в себя: персональные компьютеры, объединенные в локальные сети с выходом в Интернет, оснащенные современными программно-методическими комплексами для решения задач в области информатики и вычислительной техники, стендовое оборудование, а также лекционные аудитории, оснащенные презентационным оборудованием (компьютер, мультимедийный проектор, экран и др.)

5.3. Учебно-методическое обеспечение

При разработке ОП определены учебно-методические ресурсы, необходимые для реализации данной ОП.

Каждый обучающийся обеспечен основной и дополнительной учебной и учебно-методической литературой, необходимыми для организации образовательного процесса по всем дисциплинам (модулям) ОПОП в соответствии с нормативами, установленными ФГОС ВО.

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

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, 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 лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5.4. Кадровое обеспечение

Реализация основной образовательной бакалаврской программы 09.03.02 – Информационные системы и технологии, обеспечивается научно-педагогическими кадрами,

имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, или имеющими опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

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

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

Не менее 5 процентов численности педагогических работников, 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, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 50 процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности 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 РФ) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в РФ).

5.5. Финансовое обеспечение

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

5.6. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой организация принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы бакалавриата организация при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников организации.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качество образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими

организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.