

Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Сыктывкарский государственный университет им. Питирима Сорокина»
(ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»)



УТВЕРЖДЕНА
решением Ученого совета
от «24» апреля 2019 г. № 9.3/10 (515)

**ОСНОВНАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

по направлению подготовки
01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль) программы –
Вычислительная математика и информационные технологии

Присваиваемая квалификация –
бакалавр

Сыктывкар
2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	3
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	4
3. Результаты освоения образовательной программы.....	6
4. Структура образовательной программы.....	17
5. Условия реализации образовательной программы.....	18
6. Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	22

1. Общие положения

1.1. Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП) сформирована в соответствии с законодательством Российской Федерации, в том числе с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (далее – ФГОС ВО) (утв. приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9), с учетом профессионального стандарта «Программист» (утв. приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2013 г. № 679н), «Специалист по информационным системам» (утв. приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2014 г. № 896н), «Руководитель проектов в области информационных технологий» (утв. приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2014 г. № 893н), «Системный аналитик» (утв. приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.10.2014 г. № 809н).

1.2. Обучение по ОПОП может осуществляться в очной и очно-заочной формах обучения.

1.3. Сроки обучения:

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

- в очно-заочной форме обучения увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения;

при обучении по индивидуальному учебному плану устанавливается Университетом, но не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения;

при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья Университет вправе продлить срок не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения.

1.4. Объем ОПОП составляет 240 зачетных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации ОПОП по индивидуальному учебному плану.

Объем контактной работы определяется требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, локальными актами университета, а также учебным планом в части контактной работы при проведении учебных занятий.

1.5. Образовательная деятельность по ОПОП осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

1.6. Часть образовательной программы реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.1. Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускника по ОПОП

06 – Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки и тестирования программного обеспечения; в сфере проектирования, создания и поддержки информационно-коммуникационных систем и баз данных; в сфере создания информационных ресурсов в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»).

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

Типы задач профессиональной деятельности выпускника по ОПОП:

- Научно-исследовательский;
- Производственно-технологический;
- Организационно-управленческий.

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников.

Основные задачи профессиональной деятельности определяются требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профилем (направленностью) ОПОП – Вычислительная математика и информационные технологии и требованиями профессионального стандарта «Программист», «Специалист по информационным системам», «Руководитель проектов в области информационных технологий», «Системный аналитик» (таблица 1)

Таблица 1. Задачи профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
06 – Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки и тестирования программного обеспечения; в сфере проектирования, создания и поддержки информационно-коммуникационных систем и баз данных; в сфере создания информационных ресурсов в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»)	Производственно-технологический	Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задач организационного управления и бизнес-процессы; Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задач организационного управления и бизнес-процессы; Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения; Разработка требований и проектирование программного обеспечения	Вычислительные машины, комплексы, системы и сети, автоматизированные системы обработки информации и управления (по отраслям), программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем, техническое обслуживание средств вычислительной техники и компьютерных сетей
06 – Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки и тестирования программного обеспечения; в сфере проектирования, создания и поддержки информационно-коммуникационных систем и баз данных; в сфере создания инфор-	Научно-исследовательский	Разработка и сопровождение требований к отдельным функциям системы; Разработка и сопровождение требований и технических заданий на разработку и модернизацию систем и подсистем малого и среднего масштаба и сложности; Концептуальное,	Информационные системы и технологии, управление и информатика в технических системах, информатика и вычислительная техника, системный анализ и управление, автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

мационных ресурсов в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»)		функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности; Исследование, разработка и эксплуатация средств и систем автоматизации и управления различного назначения, в том числе жизненным циклом продукции и ее качеством применительно к конкретным условиям производства на основе отечественных и международных нормативных документов	
Об – Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки и тестирования программного обеспечения; в сфере проектирования, создания и поддержки информационно-коммуникационных систем и баз данных; в сфере создания информационных ресурсов в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»)	Организационно-управленческий	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров; Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задач организационного управления и бизнес-процессы; Управление аналитическими работами и подразделением	Информационные технологии, прикладная математика и информатика, бизнес-информатика, прикладная информатика и вычислительная техника, информационные системы

3. Результаты освоения образовательной программы

3.1. В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы универсальные (таблица 2), общепрофессиональные (таблица 3) и профессиональные компетенции (таблица 4). Результаты сформированности компетенций определяются индикаторами их достижения.

Таблица 2. Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

<i>Наименование категории (группы) универсальных компетенций</i>	<i>Код и наименование универсальной компетенции выпускника</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</i>
Системное и критиче-	УК-1. Способен осуществлять	УК-1.1. Знает принципы сбора,

ское мышление	поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	отбора и обобщения информации. УК-1.2. Умеет соотносить различные явления и систематизировать их в рамках избранных видов деятельности. УК-1.3. Способен грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Знает правовые нормы, необходимые для достижения поставленной цели при реализации проекта. УК-2.2. 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. УК-2.3. Владеет навыками отбора оптимальных технологий целедостижения; навыками работы с нормативными документами.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия. УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами. УК-3.3. Способен определять свою роль в команде на основе использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Знает основы коммуникации, нормы, правила и особенности ее осуществления в устной и письменной формах на русском и иностранном(ых) языке(ах). УК-4.2. Умеет применять правила и нормы деловой коммуникации на русском и иностранном(ых) языке(ах). УК-4.3. Владеет навыками применения коммуникативных технологий на русском и иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации. УК-5.2. Умеет анализировать и

		<p>учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.</p> <p>УК-5.3. Владеет навыками коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм</p>
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	<p>УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.</p> <p>УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.</p> <p>УК-6.3. Способен выстраивать траекторию саморазвития посредством обучения по дополнительным образовательным программам.</p>
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.1. Знает основы здорового образа жизни, здоровье-сберегающих технологий, физической культуры.</p> <p>УК-7.2. Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.</p> <p>УК-7.3. Имеет практический опыт занятий физической культурой.</p>
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<p>УК-8.1. Знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения.</p> <p>УК-8.2. Умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности.</p> <p>УК-8.3. Владеет навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности.</p>
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>УК-9.1. Знает и понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.</p> <p>УК-9.2. Умеет применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для</p>

		<p>управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.</p> <p>УК-9.3. Владеет инструментами управления личными финансами для достижения поставленных финансовых целей.</p>
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<p>УК-10.1. Понимает природу коррупции как социально-правового явления. Понимает общественную опасность коррупции во всех ее проявлениях, ее последствия и необходимость противодействия ей.</p> <p>УК-10.2. Умеет толковать нормативные правовые акты антикоррупционной направленности; обнаруживать признаки антикоррупционных правонарушений и давать им общую правовую оценку; в рамках закона противодействовать коррупционным проявлениям.</p> <p>УК-10.3. Владеет навыками реализации положений антикоррупционного законодательства.</p>

Таблица 3. Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

<i>Категория (группа) общепрофессиональных компетенций</i>	<i>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</i>
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	<p>ОПК-1.1. Владеет навыками решения задач математического анализа, алгебры, геометрии и информатики.</p> <p>ОПК-1.2. Умеет применять основные методы анализа к исследованию функций и функциональных классов, уметь решать стандартные задачи алгебры и аналитической геометрии, уметь решать задачи информатики.</p> <p>ОПК-1.3. Знает основные понятия, концепции, результаты, задачи и методы классического математического анализа, алгебры и аналитической геометрии, знать результаты, задачи и методы информатики.</p>
	ОПК-2. Способен использовать и адаптировать существующие матема-	ОПК-2.1. Владеет навыками решения задач математического анализа, прикладной математики, оптимального

	<p>тические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач</p>	<p>управления и информатики. ОПК-2.2. Умеет применять основные методы анализа к исследованию функций, решать стандартные задачи теории вероятностей и математической статистики, прикладной математики в естественнонаучных и гуманитарных дисциплинах, оптимального управления и информатики. ОПК-2.3. Знает основные понятия, концепции, результаты, задачи и методы классического математического анализа, дополнительных глав естественнонаучных дисциплин, знает результаты, задачи и методы дискретной математики и информатики.</p>
	<p>ОПК-3. Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3.1. Владеет навыками построения графических моделей, разработки базовых алгоритмов в различных языках программирования, создания и анализа баз данных. ОПК-3.2. Умеет применять основные методы анализа к исследованию и созданию баз данных, умеет имплементировать стандартные численные алгоритмы, умеет создавать простейшие графические модели. ОПК-3.3. Знает основные понятия, концепции, результаты, задачи и методы программирования, построения баз данных и графических моделей, знает результаты, задачи и методы информатики.</p>
<p>Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-4.1. Знает и понимает принципы работы современных информационных коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности ОПК-4.2. Умеет выбирать современные информационные коммуникационные технологии, необходимые для решения задач профессиональной деятельности ОПК-4.3. Владеет навыками применения современных информационных коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности</p>
	<p>ОПК-5. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p>	<p>ОПК-5.1. Владеет базовыми навыками по защите информации на рабочем месте, в корпоративных сетях при входе в глобальные сети. ОПК-5.2. Умеет использовать научные и методические ресурсы сети интернет для разработки программного обеспечения и программной докумен-</p>

		тации с учетом требований информационной безопасности. ОПК-5.3. Знает методы сбора, обработки и хранения информации, а также основные методы формирования научного знания.
--	--	---

Выбор одной или нескольких обобщенных трудовых функций (полностью или частично), соответствующих профессиональной деятельности выпускников, приведена в приложении 1.

ОПОП устанавливает профессиональные компетенции, сформированные на основе профессионального стандарта «Программист», «Специалист по информационным системам», «Руководитель проектов в области информационных технологий», «Системный аналитик», в соответствии с которым выпускник должен овладеть комплексом трудовых функций (таблица 4).

Таблица 4. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

<i>Задача профессиональной деятельности</i>	<i>Объект или область знания</i>	<i>Код и наименование профессиональной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</i>
<i>Тип задач профессиональной деятельности – научно-исследовательский</i>			
Разработка и сопровождение требований к отдельным функциям системы; Разработка и сопровождение требований и технических заданий на разработку и модернизацию систем и подсистем малого и среднего масштаба и сложности; Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности; Исследование, разработка и эксплуа-	Информационные системы и технологии, управление и информатика в технических системах, информатика и вычислительная техника, системный анализ и управление, автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)	<i>ПК-1.</i> Способен собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям	<i>ПК-1.1.</i> Знает методы, основанные на сборе, анализе и интерпретации научных данных; <i>ПК-1.2.</i> Умеет: - использовать методы прикладной математики и информатики для решения научно-исследовательских и прикладных задач - собирать и обрабатывать статический, экспериментальный, теоретический, графический и т.п. материал, необходимый для построения математических моделей, расчетов и конкретных практических выводов;

<p>тация средств и систем автоматизации и управления различного назначения, в том числе жизненным циклом продукции и ее качеством применительно к конкретным условиям производства на основе отечественных и международных нормативных документов</p>			<p><i>ПК-1.3.</i> Владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами построения непрерывных и дискретных математических моделей процессов и явлений - профессионально профильными знаниями и практическими навыками прикладной математики и информатики; - основными приемами сбора, обработки и хранения экспериментальных данных; - навыками решения практических задач, приемами описания научных задач и инструментарием для решения математических задач прикладной математики и информатики;
		<p><i>ПК-2.</i> Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат</p>	<p><i>ПК-2.1.</i> Знает основные понятия дисциплины, её методы, место и роль в решении научно-практических задач с использованием современного математического аппарата;</p> <p><i>ПК-2.2.</i> Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять функционально-логическую методологию математики к системному анализу взаимосвязей процессов и построению математических моделей. - применять и совершенствовать современный математический аппарат при решении научно-практических задач прикладной математики и информатики; <p><i>ПК-2.3.</i> Владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - инструментарием формально-логической концепции математики для идеа-

			<p>лизации и системного анализа связей при построении физических и математических моделей процессов и явлений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - инструментарием для решения математических задач в области прикладной математики и информатики
		<p><i>ПК-3.</i> Способен критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности</p>	<p><i>ПК-3.1.</i> Знает место прикладной математики и информатики и математических дисциплин в системе научных знаний;</p> <p><i>ПК-3.2.</i> Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно приобретать новые знания и критически переосмысливать накопленный опыт; - изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности в зависимости от накопленного опыта; <p><i>ПК-3.3.</i> Владеет целостным представлением о роли прикладной математики и информатики в построении математических моделей различных явлений и процессов.</p>
<i>Тип задач профессиональной деятельности – производственно-технологический</i>			
<p>Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задач организационного управления и бизнес-процессы; Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задач орга-</p>	<p>Вычислительные машины, комплексы, системы и сети, автоматизированные системы обработки информации и управления (по отраслям), программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем, техническое обслуживание средств вычислительной техники и компью-</p>	<p><i>ПК-4.</i> Способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения</p>	<p><i>ПК-4.1.</i> Знает разработку архитектуры, алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения;</p> <p><i>ПК-4.2.</i> Умеет использовать языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, продуктов системного и прикладного программного обес-</p>

<p>низационного управления и бизнес-процессы; Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения;</p> <p>Разработка требований и проектирование программного обеспечения</p>	<p>терных сетей</p>		<p>печения;</p> <p><i>ПК-4.3.</i> Владеет навыками решения практических задач с применением языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ;</p>
		<p><i>ПК-5.</i> Способен работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций</p>	<p><i>ПК-5.1.</i> Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности выбора стратегии и тактики командной работы; - основные закономерности командной работы; - методологию математического моделирования систем и процессов; - основы информационных и компьютерных технологий <p><i>ПК-5.2.</i> Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> -выбирать стратегию и тактику командной работы; - применять методы математического моделирования на практике; - применять методы вычислительной математики, информационные и компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и прикладных задач. <p><i>ПК-5.3.</i> Владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы в команде; - профессиональными навыками создания и использования простейших математических моделей систем и процессов; - профессиональными навыками создания и использования информационных и компьютерных технологий в научной и познавательной деятельности, а также в соци-

			альной сфере.
		<p><i>ПК-6.</i> Способен к концептуальному, функциональному и логическому проектированию систем</p>	<p><i>ПК-6.1.</i> Знать методы планирования проектных работ, теорию управления бизнес-процессами, методы концептуального проектирования</p> <p><i>ПК-6.2.</i> Уметь алгоритмизировать деятельность, декомпозировать функции на подфункции, планировать проектные работы</p> <p><i>ПК-6.3.</i> Владеть навыками концептуального, функционального и логического проектирования информационных систем</p>
		<p><i>ПК-7.</i> Способен к разработке требований и к проектированию программного обеспечения</p>	<p><i>ПК-7.1.</i> Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; - Методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; - Методологии и технологии проектирования и использования баз данных <p><i>ПК-7.2.</i> Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; - применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов <p><i>ПК-7.3.</i> Владеет навыками проектирования структур данных, баз данных, программных интерфейсов</p>

			сов
		<p><i>ПК-8.</i> Способен к выполнению работ и управлению работами по созданию и сопровождению ИС</p>	<p><i>ПК-8.1.</i> Знает этапы создания ИС, технологии подготовки и проведения презентаций, основы современных операционных систем, основы современных систем управления базами данных, современные объектно-ориентированные языки программирования</p> <p><i>ПК-8.2.</i> Умеет оценивать объемы и сроки выполнения работ, планировать работы, моделировать бизнес-процессы в ИС</p> <p><i>ПК-8.3.</i> Владеет навыками разработки, внедрения и сопровождения ИС</p>
<i>Тип задач профессиональной деятельности – организационно-управленческий</i>			
<p>Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров; Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задач организационного управления и бизнес-процессы; Управление аналитическими работами и подразделением</p>	<p>Информационные технологии, прикладная математика и информатика, бизнес-информатика, прикладная информатика, информатика и вычислительная техника, информационные системы</p>	<p><i>ПК-9.</i> Способен составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы</p>	<p><i>ПК-9.1.</i> Знает инструменты и методы планирования и оценки работы в области ИТ, <i>ПК-9.2.</i> Умеет готовить отчетность, анализировать исходные данные, распределять работы и контролировать их выполнение <i>ПК-9.3.</i> Владеет навыком согласования требований с заказчиком, владеет навыком распределения ресурсов</p>
		<p><i>ПК-10.</i> Способен к управлению проектами в области ИТ</p>	<p><i>ПК-10.1.</i> Знает базовые принципы управления проектами в области ИТ, <i>ПК-10.2.</i> Умеет собирать информацию для инициации проекта, умеет организовывать проект, умеет вести документацию по проекту. <i>ПК-10.3.</i> Владеет навыками составления отчета, его публикации (презентации) и защиты.</p>

4. Структура образовательной программы

4.1. Структура ОПОП включает следующие блоки:

Блок 1 – «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 – «Практика»;

Блок 3 – «Государственная итоговая аттестация».

Таблица 5. Структура и объем ОПОП

<i>Структура ОПОП</i>		<i>Объем ОПОП и ее блоков в з.е.</i>
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 165
Блок 2	Практика	не менее 15
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	не менее 3
Объем ОПОП		240

4.2. В Блоке 2 «Практика» реализуются следующие типы практик:

типы учебной практики:

- технологическая (проектно-технологическая) практика;

- научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);

типы производственной практики:

- производственная технологическая (проектно-технологическая) практика;

- научно-исследовательская работа.

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

4.4. ОПОП обеспечивает возможность обучающимся освоить элективные дисциплины (модули) и факультативные дисциплины (модули). Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем ОПОП.

4.5. В ОПОП выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части ОПОП относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, включаются в обязательную часть ОПОП и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 60 процентов общего объема ОПОП.

5. Условия реализации образовательной программы

5.1. Условия реализации ОПОП формируются в соответствии с требованиями ФГОС ВО и включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации ОПОП, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП.

5.2. Общесистемные требования к реализации ОПОП

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

5.2.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета 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.

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.

5.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП.

5.3.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных ОПОП, 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 университета.

5.3.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, требуемого для реализации ОПОП и указанного в рабочих программах дисциплин (модулей).

5.3.3. При использовании в образовательном процессе печатных изданий обеспечено укомплектованностью библиотечного фонда из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося

из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

5.3.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

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

5.4. Требования к кадровым условиям реализации ОПОП.

5.4.1. Реализация ОПОП обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации ОПОП на иных условиях.

5.4.2. Квалификация педагогических работников университета соответствует квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах.

5.4.3. Не менее 70 процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к реализации ОПОП на иных условиях, участвующих в реализации ОПОП (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

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

5.4.5. Не менее 65 процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университета на иных условиях, имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

5.5. Требования к финансовым условиям реализации ОПОП.

5.5.1. Финансовое обеспечение реализации ОПОП 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 Минобрнауки России.

5.6. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП.

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

5.6.2. В целях совершенствования ОПОП университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников университета.

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

5.6.3. Внешняя оценка качества образовательной деятельности по ОПОП в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляет-

ся с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по ОПОП требованиям ФГОС ВО.

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

6.1. Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются условия организации образовательного процесса с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

6.2. При необходимости для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основе настоящей ОПОП и в соответствии с локальными нормативными актами университета разрабатывается адаптированная ОПОП. Для инвалидов адаптированная программа формируется в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Выбор обобщенных трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников

Профессиональный стандарт стандартом 06.015 «Специалист по информационным системам»			Образовательная программа 01.03.02 Прикладная математика и информатика Направленность (профиль) программы – «Вычислительная математика и информационные технологии»		
ОТФ	ТФ	ТД	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции
Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ (С/01.6)	Выявление первоначальных требований заказчика к типовой ИС Определение возможности достижения соответствия типовой ИС первоначальным требованиям заказчика	Производственно-технологический	Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы; Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задач организационного управления и бизнес-процессы; Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения; Разработка требований и проектиро-	ПК-4. Способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения ПК-5. Способен работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций ПК-6. Способен к концептуальному, функциональному и логическому проектированию систем ПК-7. Способен к разработке
	Планирование коммуникаций с заказчиком в проектах создания (модификации) и ввода ИС в эксплуатацию (С/03.6)	Разработка плана управления коммуникациями в проекте Разработка стратегии управления заинтересованными сторонами в проекте			
	Распространение информации о ходе выполнения работ по проекту (С/05.6)	Представление результатов выполнения работ по проекту заинтересованным сторонам			
	Управление заинтересованными сторонами проекта (С/06.6)	Инициирование запросов на изменения (в том числе запросов на корректирующие действия, на предупреждающие действия, на исправление несоответствий)			
	Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации) (С/07.6)	Сбор исходных данных у заказчика Описание бизнес-процессов на основе исходных данных			

	Разработка модели бизнес-процессов заказчика (C/08.6)	Сбор исходных данных у заказчика Разработка модели бизнес-процессов		вание программного обеспечения	требований и к проектированию программного обеспечения
	Выявление требований к ИС (C/11.6)	Сбор данных о запросах и потребностях заказчика применительно к ИС Анкетирование представителей заказчика Интервьюирование представителей заказчика Документирование собранных данных в соответствии с регламентами организации			ПК-8. Способен к выполнению работ и управлению работами по созданию и сопровождению ИС
	Анализ требований (C/12.6)	Анализ функциональных и нефункциональных требований к ИС			
	Согласование и утверждение требований к ИС (C/13.6)	Согласование требований к ИС с заинтересованными сторонами Утверждение требований к ИС у руководства			
	Разработка архитектуры ИС (C/14.6)	Разработка архитектурной спецификации ИС			
	Разработка прототипов ИС (C/15.6)	Разработка прототипа ИС в соответствии с требованиями Принятие решения о пригодности архитектуры			
	Проектирование и дизайн ИС (C/16.6)	Разработка структуры программного кода ИС Верификация структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС Устранение обнаруженных несоответствий			

<p>Разработка баз данных ИС (C/17.6)</p>	<p>Разработка структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией Верификация структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС Устранение обнаруженных несоответствий</p>			
<p>Организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования (C/18.6)</p>	<p>Обеспечение соответствия разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям</p>			
<p>Исправление дефектов и несоответствий в архитектуре и дизайне ИС, подтверждение исправления дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС (C/21.6)</p>	<p>Анализ зафиксированных в системе учета дефектов и несоответствий в архитектуре и дизайне ИС Установление причин возникновения дефектов и несоответствий Устранение дефектов и несоответствий</p>			
<p>Создание пользовательской документации к ИС (C/22.6)</p>	<p>Разработка руководства пользователя ИС</p>			
<p>Методологическое обеспечение обучения пользователей ИС (C/23.6)</p>	<p>Разработка и выбор программ обучения пользователей ИС</p>			
<p>Развертывание ИС у заказчика (C/24.6)</p>	<p>Настройка ИС для оптимального решения задач заказчика</p>			
<p>Разработка технологий интеграции ИС с существующими ИС у заказчика (C/25.6)</p>	<p>Экспертная оценка предложенных решений по реализации интерфейсов и форматов обмена данными Предложение вариантов реа-</p>			

		лизации интерфейсов и форматов обмена данными на основе накопленного опыта			
	Оптимизация работы ИС (C/26.6)	Количественное определение существующих параметров работы ИС Осуществление оптимизации ИС для достижения новых целевых показателей			
	Управление доступом к данным (C/31.6)	Определение необходимого уровня прав доступа к репозиторию данных о выполнении работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС Назначение прав доступа к репозиторию данных о выполнении работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС Отмена прав доступа к репозиторию данных о выполнении работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС			
	Ведение отчетности по статусу конфигурации (C/38.6)	Ведение истории изменений базовых элементов конфигурации ИС			
	Организация репозитория хранения данных о создании (модификации) и вводе ИС в эксплуатацию (C/40.6)	Создание репозитория для хранения базовых элементов конфигурации ИС Определение прав доступа для репозитория хранения данных о создании (модификации) и вводе ИС в эксплуатацию			

	Управление сборкой базовых элементов конфигурации ИС (C/41.6)	Определение версий программных базовых элементов конфигурации ИС, входящих в сборку			
	Командообразование и развитие персонала (C/55.6)	Определение принципов и правил взаимодействия персонала в команде Урегулирование конфликтов			
	Управление эффективностью работы персонала (C/56.6)	Оценка работы персонала Оценка эффективности мероприятий по развитию персонала			
Профессиональный стандарт стандартом 06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий»			Образовательная программа 01.03.02 Прикладная математика и информатика Направленность (профиль) программы – «Вычислительная математика и информационные технологии»		
Управление проектами в области ИТ на основе полученных, планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Идентификация конфигурации информационной системы (ИС) в соответствии с полученным планом А/01.6	Определение базовых элементов конфигурации ИС	Организационно-управленческий	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров; Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задач организационного управления и бизнес-процессы; Управление аналитическими работами и подразделением	ПК-9. Способен составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы ПК-10. Способен к управлению проектами в области ИТ
	Аудит конфигураций ИС в соответствии с полученным планом А/03.6	Формальный физический аудит конфигурации ИС Формальный функциональный аудит конфигурации ИС			
	Организация репозитория проекта в области ИТ в соответствии с полученным планом А/04.6	Создание репозитория проекта для хранения базовых элементов конфигурации Определение прав доступа к репозиторию проекта			
	Регистрация запросов заказчика в соответствии с установленными регламентами А/09.6	Прием запросов заказчика по различным каналам связи Регистрация запросов заказчика в учетной системе			
	Согласование документации в соответствии с установленными регламентами А/10.6	Рабочие согласования документации			
	Управление распространением документации в соответствии с уста-	Обеспечение использования актуальных версий документов			

	новленными регламентами А/11.6				
	Контроль хранения документации в соответствии с установленными регламентами А/12.6	Контроль правильности расположения в репозитории проекта, именования и версионирования документов Обеспечение резервного копирования документации Обеспечение архивирования документации			
	Сбор информации для инициации проекта в соответствии с полученным заданием А/13.6	Сбор необходимой информации для инициации проекта			
	Планирование проекта в соответствии с полученным заданием А/14.6	Подготовка текста плана управления проектом и частных планов в его составе (управления качеством, персоналом, рисками, стоимостью, содержанием, временем, субподрядчиками, закупками, изменениями, коммуникациями) а разработка расписания проекта в соответствии с полученным заданием			
	Организация исполнения работ проекта в соответствии с полученным планом А/15.6	Назначение членов команды проекта на выполнение работ по проекту в соответствии с полученными планами проекта Получение и управление необходимыми ресурсами для выполнения проекта (включая материальные, нематериальные, финансовые ресурсы, а также инструменты, оборудование и сооружения) Подтверждение выполнения работ			
	Мониторинг и управление работами проекта в соответствии с установленными регламентами А/16.6	Сравнение фактического исполнения проекта с планами работ по проекту			

		Предоставление информации, необходимой для разработки отчетности по проекту			
	Общее управление изменениями в проектах в соответствии с полученным заданием А/17.6	Рассмотрение и оценка инициированных запросов на изменение Организация одобрения запросов на изменение			
	Завершение проекта в соответствии с полученным заданием А/18.6	Передача результатов проекта заказчику согласно договору и проектной документации Архивирование данных проекта			
	Организация приемо-сдаточных испытаний (валидация) в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ в соответствии с установленными регламентами А/22.6	Организация проведения приемо-сдаточных испытаний Организация подписания документов по результатам приемо-сдаточных испытаний			
	Организация выполнения работ по выявлению требований в соответствии с полученным планом А/23.6	Контроль выполнения работ по выявлению требований и сбор данных в соответствии с утвержденным планом			
	Организация выполнения работ по анализу требований в соответствии с полученным планом А/24.6	Контроль выполнения работ по анализу требований и анализ требований в соответствии с утвержденным планом			
	Согласование требований в соответствии с полученными планами А/25.6	Согласование требований с заинтересованными лицами Запрос дополнительной информации по требованиям			
	Реализация мер по неразглашению информации, полученной от заказчика А/26.6	Организация подписания договоров о неразглашении информации, полученной от заказчика, внутри организации Осуществление мероприятий по обеспечению соблюдения договоров о неразглашении			
	Идентификация заинтересованных сторон проекта в области ИТ в со-	Анализ заинтересованных сторон проекта в соответствии с			

	ответствии с полученным заданием А/27.6	полученным заданием Создание реестра заинтересо- ванных сторон проекта			
	Распространение информации в проектах в области ИТ в соответ- ствии с полученным заданием А/28.6	Извещение заинтересованных сторон проекта Подготовка и рассылка отчетов об исполнении проекта Получение обратной связи от заинтересованных лиц проекта			
Профессиональный стандарт стандартом 06.022 «Системный аналитик»			Образовательная программа 01.03.02 Прикладная математика и информатика Направленность (профиль) программы – «Вычислительная матема- тика и информационные технологии»		
Управление про- ектами в области ИТ на основе по- лученных, пла- нов проектов в условиях, когда проект не выхо- дит за пределы утвержденных параметров	Планирование разработки или вос- становления требований к системе С/01.6	Определение источников ин- формации для требований к системе Определение состава работ по разработке требований к систе- ме Определение требований к компетенциям исполнителей работ по созданию требований к системе Составление графика кон- трольных мероприятий	Научно- исследовательский	Разработка и сопро- вождение требований к отдельным функци- ям системы; Разработка и сопро- вождение требований и технических зада- ний на разработку и модернизацию систем и подсистем малого и среднего масштаба и сложности; Концептуальное, функциональное и логическое проекти- рование систем сред- него и крупного мас- штаба и сложности; Исследование, разра- ботка и эксплуатация средств и систем ав- томатизации и управ- ления различного назначения, в том числе жизненным циклом продукции и	ПК-1. Способен соби- рать, обрабатывать и интерпретировать дан- ные современных научных исследований, необходимые для фор- мирования выводов по соответствующим научным исследовани- ям ПК-2. Способен пони- мать, совершенство- вать и применять со- временный матема- тический аппарат ПК-3. Способен крити- чески переосмысливать накопленный опыт, из- менять при необходи- мости вид и характер своей профессиональ- ной деятельности
	Анализ проблемной ситуации заин- тересованных лиц С/02.6	Установка причинно- следственных связей между явлениями проблемной ситуа- ции Проведение обсуждения моде- ли проблемной ситуации с за- интересованными лицами Установка причин проблем, которые могут быть устранены за счет автоматизации			
	Разработка бизнес-требований за- интересованных лиц С/03.6	Изучение устройства и прове- дение моделирования бизнес- процессов организации Изучение систем-аналогов и			

		<p>документации к ним</p> <p>Сбор и изучение запросов заинтересованных лиц</p> <p>Создание формулировок требований заинтересованных лиц</p> <p>Оформление требований заинтересованных лиц в документе бизнес-требований</p>		ее качеством применительно к конкретным условиям производства на основе отечественных и международных нормативных документов	
	Постановка целей создания системы С/04.6	Установка целевых значений показателей деятельности объекта автоматизации			
	Разработка концепции системы С/05.6	<p>Определение ключевых свойств системы</p> <p>Предложение принципиальных вариантов концептуальной архитектуры системы</p> <p>Выбор, обоснование и защита выбранного варианта концептуальной архитектуры</p>			
	Разработка технического задания на систему С/06.6	<p>Описание общих требований к системе</p> <p>Представление и защита технического задания на систему</p>			
	Организация оценки соответствия требованиям существующих систем и их аналогов С/07.6	<p>Сбор, обработка и анализ результатов оценки готовых систем на соответствие требованиям</p> <p>Оформление отчета о степени соответствия готовых систем требованиям</p>			
	Представление концепции, технического задания на систему и изменений в них заинтересованным лицам С/08.6	<p>Сбор отзывов заинтересованных лиц</p> <p>Ответы на вопросы заинтересованных лиц о концепции системы и техническом задании</p> <p>Распространение сведений об изменениях в содержании концепции и техническом задании на систему</p>			

Профессиональный стандарт стандартом 06.001 «Программист»			Образовательная программа 01.03.02 Прикладная математика и информатика Направленность (профиль) программы – «Вычислительная математика и информационные технологии»		
Разработка требований и проектирование программного обеспечения	Анализ требований к программному обеспечению (D/01.6)	Анализ возможностей реализации требований к программному обеспечению Оценка времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению Согласование требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач	Производственно-технологический	Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задач организационного управления и бизнес-процессы; Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задач организационного управления и бизнес-процессы; Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения; Разработка требований и проектирование программного обеспечения	ПК-4. Способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения ПК-5. Способен работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций ПК-6. Способен к концептуальному, функциональному и логическому проектированию систем ПК-7. Способен к разработке требований и к проектированию программного обеспечения ПК-8. Способен к выполнению работ и управлению работами по созданию и сопровождению ИС
	Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие (D/02.6)	Разработка и согласование технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения Распределение заданий между программистами в соответствии с техническими спецификациями Осуществление контроля выполнения заданий Осуществление обучения и наставничества Формирование и предоставление отчетности в соответствии с установленными регламентами Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач			

	<p>Проектирование программного обеспечения (D/03.6)</p>	<p>Разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения</p> <p>Проектирование структур данных</p> <p>Проектирование баз данных</p> <p>Проектирование программных интерфейсов</p> <p>Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач</p>			
--	---	--	--	--	--

