

приказом № 894/1-УЧ от «28» августа 2019 г.

Якутск 2019

Состав проектной группы по разработке образовательной программы:

- Васильева Наталья Васильевна, к.ф.-м.н, доцент кафедры «Информационные технологии» Института математики и информатики – руководитель проектной группы;
- Николаева Наталья Васильевна, к.ф.-м.н., доцент, заведующий кафедрой «Информационные технологии» Института математики и информатики;
- Павлов Александр Викторович, к.ф.-м.н, доцент кафедры «Информационные технологии» Института математики и информатики
- Леверьев Владимир Семенович, старший преподаватель кафедры «Информационные технологии» Института математики и информатики;
- Эверстов Владимир Васильевна, старший преподаватель кафедры «Информационные технологии» Института математики и информатики

Одобрено на заседании выпускающей кафедры «Информационные технологии» ИМИ

	Зав. кафедрой	Руководитель программы
протокол № <u>21</u> от « <u>26</u> » <u>июня</u> 2019 г.	<u>[подпись]</u> / Н.В.Николаева	<u>[подпись]</u> / Н.В.Васильева
протокол № <u>14</u> от « <u>26</u> » <u>мая</u> 2020 г	<u>[подпись]</u> / Н.В.Николаева	<u>[подпись]</u> / Н.В.Васильева
протокол № <u> </u> от « <u> </u> » <u> </u> 20 <u> </u> г	<u> </u> / <u> </u>	<u> </u> / <u> </u>
протокол № <u> </u> от « <u> </u> » <u> </u> 20 <u> </u> г	<u> </u> / <u> </u>	<u> </u> / <u> </u>

Нормоконтроль на уровне учебного подразделения:

ПРОВЕРЕНО

Начальник УМО:

<u>[подпись]</u> / О.Н. Егорова
<u>[подпись]</u> / <u>Егорова О.Н.</u>
<u> </u> / <u> </u>
<u> </u> / <u> </u>

Сроки/ дата проведения нормоконтроля

« <u>26</u> » <u>08</u> 2019 г.
« <u>04</u> » <u>06</u> 2020 г.
« <u> </u> » <u> </u> 20 <u> </u> г.
« <u> </u> » <u> </u> 20 <u> </u> г.

РЕКОМЕНДОВАНО

Учебно-методической комиссией ИМИ

протокол № <u>10</u> от « <u>24</u> » <u>08</u> 2019 г.
протокол № <u>9</u> от « <u>03</u> » <u>06</u> 2020 г.
протокол № <u> </u> от « <u> </u> » <u> </u> 20 <u> </u> г.
протокол № <u> </u> от « <u> </u> » <u> </u> 20 <u> </u> г

Председатель УМК ИМИ

<u>[подпись]</u> И.В. Николаева
<u>[подпись]</u> / <u> </u>
<u> </u> / <u> </u>

Директор ИМИ

<u>[подпись]</u> В.И. Афанасьева
<u>[подпись]</u> / <u> </u>
<u> </u> / <u> </u>

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Описание образовательной программы

Код и наименование специальности	02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
Направленность (профиль) программы	Управление проектами в области информационных технологий
Уровень высшего образования	Магистратура
Язык (языки), на котором (ых) осуществляется обучение	Русский язык
Управление образовательной программой	Выпускающей кафедрой по образовательной программе является кафедра «Информационные технологии» Института математики и информатики СВФУ. Руководитель программы: Васильева Н.В., к.ф.-м.н., доцент кафедры ИТ ИМИ Совет программы: - Николаева Н.В., к.ф.-м.н., доцент, заведующий кафедрой ИТ ИМИ, - Мордовской С.Д., д.т.н., профессор кафедры ИТ ИМИ, - Павлов А.В., к.ф.-м.н, доцент кафедры ИТ ИМИ, - Павлов Н.Н., к.ф.-м.н., доцент кафедры ИТ ИМИ, - Леверьев В.С., ст. преподаватель кафедры ИТ ИМИ, - Эверстов В.В., ст.преподаватель кафедры ИТ ИМИ. В принятии решений по управлению и развитию ОПОП участвуют Учебно-методическая комиссия и Ученый совет ИМИ, Учебно-методический совет СВФУ.
Основные характеристики образовательной программы	Форма обучения: очная Срок освоения: два года Трудоемкость: 120 ЗЕТ Сетевая форма реализации: нет Сведения о применении дистанционных технологий и электронного обучения: - возможность освоения образовательной программы с применением ДОТ и исключительно электронного обучения: нет; - возможность освоения части образовательной программы с применением ДОТ и электронного обучения: да.

Квалификация, присваиваемая выпускникам	Магистр
Основные работодатели	● Общество с ограниченной ответственностью «Майтона», ● Общество с ограниченной ответственностью «Группа Компаний Синет», ● Общество с ограниченной ответственностью «Аксиома», ● Государственное бюджетное учреждение Республики Саха (Якутия) «Якутский республиканский медицинский информационно-аналитический центр», ● Государственное Управление Отделение Пенсионного фонда РФ по РС(Я), ● АКБ «Алмазэргиэнбанк» АО, ● Общество с ограниченной ответственностью «АЭБ АйТи», другие предприятия и организации различных форм собственности.
Целевая направленность	Для обучения в магистратуре допускаются выпускники всех уровней высшего образования – бакалавриата, специалитета, магистратуры, успешно прошедшие вступительные испытания, устанавливаемыми ежегодно правилами приема СВФУ. В основном, это выпускники бакалавриата технических, математических и естественно-научных направлений.
Структура программы	Программа состоит из обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений. Программа состоит из следующих блоков: Блок 1 Дисциплины (модули) – 83 з.е., в том числе обязательная часть – 41 з.е., часть, формируемая участниками образовательных отношений – 42 з.е. Блок 2 Практика (Обязательная часть) – 28 з.е. Блок 3 Государственная итоговая аттестация – 9 з.е.
Цели программы	Миссия программы: удовлетворение потребностей личности в повышении уровня образования в области фундаментальной информатики и информационных технологий; подготовка конкурентоспособных и высококвалифицированных специалистов, отвечающих высоким профессиональным и этическим требованиям, способных вести теоретические и экспериментальные исследования и осуществлять инновационную научно-

	техническую деятельность в соответствии с современными требованиями работодателей, общества, научной среды и международными рекомендациями. Цель программы: развитие личностных качеств и формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника, разработанных на основе профессионального стандарта «Управление проектами в области информационных технологий», в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии.
Характеристики профессиональной деятельности выпускников	Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность: 01 Образование и наука (в сферах профессионального образования; научных исследований); 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сферах разработки и тестирования программного обеспечения; создания, поддержки и администрирования информационно-коммуникационных систем и баз данных, управления информационными ресурсами в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»); 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере разработки автоматизированных систем управления производством). Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника. Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники: – организационно-управленческий, – производственно-технологический, – научно-исследовательский.
Требования профессиональных стандартов (при наличии) или ЕКС	При разработке ОПОП учитывались требования профессионального стандарта: 1) Профессиональный стандарт 06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий» <i>Основная цель вида профессиональной деятельности:</i>

	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. <u>Обобщенные трудовые функции:</u> ОТФ В. «Управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта» (7 уровень квалификации, требования к образованию и обучению – высшее образование – магистратура).
Требования к результатам освоения программы (в соответствии с актуализированным ФГОС ВО и указанием дополнительных компетенций)	В результате освоения программы магистратуры по направлению подготовки <u>02.04.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии»</u> у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции. Выпускник должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК): УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий; УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла; УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели; УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия; УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия; УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки. Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК): ОПК-1 Способен находить, формулировать и решать

	актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий; ОПК-2 Способен применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение (в том числе отечественного производства) для решения задач профессиональной деятельности; ОПК-3 Способен проводить анализ математических моделей, создавать инновационные методы решения прикладных задач профессиональной деятельности в области информатики и математического моделирования; ОПК-4 Способен оптимальным образом комбинировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности; ОПК-5 Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем, осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов. Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК) по типам профессиональной деятельности: научно-исследовательский ПК-1 Способен применять современные вычислительные технологии в научно-исследовательской и прикладной деятельности; производственно-технологический ПК-2 Способен разрабатывать программный продукт в соответствии с проектной документацией, используя различные программные библиотеки, в том числе в составе коллектива; организационно-управленческий ПК-3 Способен обеспечить необходимый уровень качества реализации проектов в области ИТ, организовать конфигурационное управление проекта, в том числе реализуемых коллективом; ПК-4 Способен управлять проектами в области ИТ, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта;
--	---

	ПК-5 Способен применять современные методологии управления проектами в области ИТ.
Дисциплины (модули)	Б1.О.01 Методология научных исследований Б1.О.02 Межкультурная коммуникация в профессиональной деятельности Б1.О.03 Управление проектами Б1.О.04 Иностранный язык в научной сфере Б1.О.05 Психология лидерства Б1.О.06 Иностранный язык в профессиональной коммуникации Б1.О.07 Машинное обучение Б1.О.08 Вычислительные методы в науке Б1.О.09 Инновационное предпринимательство Б1.О.10 Математические методы и модели поддержки принятия решений Б1.О.11 Разработка и принятие управленческих решений Б1.О.12 Проектная деятельность Б1.О.13 Специальные вопросы информационной безопасности Б1.О.14 Научно-исследовательский семинар Б1.В.01 Разработка приложений на языке Python Б1.В.02 Методы тестирования и верификации программных продуктов Б1.В.03 Базы данных NoSQL Б1.В.04 Объектно-ориентированное программирование на Java Б1.В.05 Управление программными проектами Б1.В.06 Параллельное и распределенное программирование Б1.В.07 Информационный менеджмент Б1.В.08 Методики и практики управления ИТ-проектами Б1.В.ДВ.01.01 Автоматизация предприятия на платформе 1С Б1.В.ДВ.01.02 Языки программирования и системное программирование Б1.В.ДВ.02.01 Проектирование и документирование ИС Б1.В.ДВ.02.02 Методы и системы обработки больших данных Б1.В.ДВ.03.01 Проектирование пользовательских интерфейсов

	Б1.В.ДВ.03.02 Методологические основы моделирования Б1.В.ДВ.04.01 Поисковая оптимизация и продвижение продуктов Б1.В.ДВ.04.02 Планирование и проведение вычислительных экспериментов Б1.В.ДВ.05.01 Инфраструктура коллективной разработки ПО Б1.В.ДВ.05.02 Параллельные математические библиотеки
Практики	Учебная практика: Б2.О.01(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков НИР) Производственная практика: Б2.О.03(Н) Научно-исследовательская работа Производственная практика: Б2.О.02(П) Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика Б2.О.04(П) Преддипломная практика
Государственная итоговая аттестация	Государственная итоговая аттестация выпускников проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации. Основной целью квалификационной работы является закрепление и углубление теоретических знаний по специальным дисциплинам и приобретение навыков в научно-исследовательской и практической деятельности. Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Практическая подготовка	Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована при реализации следующих учебных дисциплин и практик образовательной программы, предусмотренных учебным планом: Б1.О.03 Управление проектами Б1.О.04 Иностранный язык в научной сфере Б1.О.06 Иностранный язык в профессиональной коммуникации Б1.О.07 Машинное обучение Б1.О.12 Проектная деятельность Б1.О.13 Специальные вопросы информационной безопасности Б1.О.14 Научно-исследовательский семинар Б1.В.01 Разработка приложений на языке Python

	Б1.В.02 Методы тестирования и верификации программных продуктов Б1.В.03 Базы данных NoSQL (объектные базы данных) Б1.В.04 Объектно-ориентированное программирование на Java Б1.В.05 Управление программными проектами Б1.В.06 Параллельное и распределенное программирование Б1.В.08 Методики и практики управления ИТ-проектами Б1.В.ДВ.01.01 Автоматизация предприятия на платформе 1С Б1.В.ДВ.01.02 Языки программирования и системное программирование Б1.В.ДВ.02.01 Проектирование и документирование ИС Б1.В.ДВ.02.02 Методы и системы обработки больших данных Б1.В.ДВ.03.01 Проектирование пользовательских интерфейсов Б1.В.ДВ.03.02 Методологические основы моделирования Б1.В.ДВ.04.01 Поисковая оптимизация и продвижение продуктов Б1.В.ДВ.04.02 Планирование и проведение вычислительных экспериментов Б1.В.ДВ.05.01 Инфраструктура коллективной разработки ПО Б1.В.ДВ.05.02 Параллельные математические библиотеки Б2.О.01(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков НИР) Б2.О.03(Н) Научно-исследовательская работа Б2.О.02(П) Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика Б2.О.04(П) Преддипломная практика
Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы	Квалификация педагогических работников Организации соответствует квалификационным требованиям, указанным в квалификационном справочнике. Численность педагогических работников организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества

	замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины, составляет 100%, что соответствует требованию ФГОС не менее 70%. Численность педагогических работников организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеющих стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет) составляет 10,2%, что соответствует требованию ФГОС не менее 5%. Численность педагогических работников организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих 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), соответствует требованию ФГОС не менее 60%.
Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда	При реализации программы магистратуры каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам и электронной информационно-образовательной среде СВФУ. Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда СВФУ обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории СВФУ, так и вне её. Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-

	коммуникационных технологий и квалификацией работников, её использующих и поддерживающих-
Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение	СВФУ располагает материально-технической базой, учебно-методическим обеспечением, необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и электронными библиотечными системами. Библиотечный фонд СВФУ укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляров каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик.
Ведущие преподаватели	1. Аммосов Иван Николаевич, к.э.н., доцент кафедры "Экономика труда и социальные отношения" ФЭИ 2. Винокуров Василий Васильевич, к.филос.н., доцент кафедры философии СВФУ 3. Григорьев Александр Виссарионович, к.ф.-м.н., доцент-исследователь научно-исследовательской кафедры «Вычислительные технологии» ИМИ 4. Герасимов Георгий Егорович, зам. начальника отдела сопровождения ООО «Аксиома» 5. Делахов Дмитрий Афанасьевич, эксперт отдела проектного управления ГАУ РС(Я) «Центр стратегических исследований при Главе РС(Я)» 6. Егоров Марк Николаевич, к.п.н., доцент кафедры «Культурология» ИЯКН СВРФ СВФУ 7. Кылатчанов Роман Михайлович, к.т.н., доцент кафедры «Информационные технологии» ИМИ 8. Леонтьев Ньургун Анатольевич, к.т.н., доцент кафедры «Информационные технологии» ИМИ 9. Местников Семен Владимирович, к.ф.-м.н., доцент кафедры «Математическая экономика и прикладная информатика» ИМИ 10. Мордовской Сергей Денисович, д.т.н., профессор кафедры «Информационные технологии» ИМИ 11. Нафанаилова Мария Семеновна, к.психол.н., доцент кафедры психологии и социальных наук Института психологии 12. Николаева Наталья Васильевна, доцент, зав. кафедрой «Информационные технологии» ИМИ 13. Павлов Александр Викторович, к.ф.-м.н., доцент кафедры «Информационные технологии» ИМИ 14. Павлов Никифор Никитич, к.ф.-м.н., доцент кафедры «Информационные технологии» ИМИ

	15. Павлова Светлана Никандровна, к.э.н., доцент кафедры «Математическая экономика и прикладная информатика» ИМИ 16. Писарева Лариса Юрьевна, к.социол.н., доцент кафедры экономики и управления развитием территорий ФЭИ 17. Саввин Афанасий Афанасьевич, генеральный директор АО «Корпорация развития Республики Саха "Якутия» 18. Саввина Анна Михайловна, к.т.н., начальник отдела управления документацией и базами данных АО «Авиакомпания «Якутия»» 19. Сивцев Петр Васильевич, к.ф.-м.н., доцент научно-исследовательской кафедры «Вычислительные технологии» ИМИ 20. Сидорова Людмила Владимировна, к.п.н., доцент кафедры иностранных языков по техническим и естественным специальностям ИЗФиР 21. Сирдитов Иван Константинович, ведущий специалист по машинному обучению ООО «Майтона» 22. Соловьева Туйаара Максимовна, главный специалист по информационной безопасности АКБ «Алмазэргиэнбанк»; 23. Шамаев Эллэй Иванович, к.ф.-м.н., доцент кафедры алгебры и геометрии ИМИ.
Перечень вступительных испытаний	Устное собеседование профильной направленности по Программе вступительных испытаний по направлению подготовки 02.04.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии»
Контакты	Руководитель программы – Васильева Наталья Васильевна, доцент кафедры ИТ ИМИ СВФУ, к.ф.-м.н., Адрес: г. Якутск, ул. Кулаковского 48, КФЕН, каб. 540а, тел. раб. 8(4112)49-69-45, сот. 8924-661-75-57, эл. адреса: kafitimi@gmail.com, nv.vasileva@s-vfu.ru

1.2. Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции), соотнесенные с требованиями профессионального стандарта

06.016 Профессиональный стандарт "Руководитель проектов в области информационных технологий", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. №893н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 09 декабря 2014 г., регистрационный №35117), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. №727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный №45230)

1.2.1. Характеристики обобщенных трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт 06.016 "Руководитель проектов в области информационных технологий", к выполнению которых готовится выпускник программы магистратуры

Обобщенная трудовая функции В «Управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта», включая трудовые функции:

В/1.7 Планирование конфигурационного управления в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

В/5.7 Организация репозитория проекта в области ИТ

В/6.7 Управление выпуском и поставкой в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

В/7.7 Планирование управления изменениями в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

В/8.7 Анализ запросов на изменение в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

В/9.7 Согласование запросов на изменение в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

В/10.7 Проверка реализации запросов на изменение (верификация)

В/11.7 Планирование управления договорами в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

В/12.7 Организация заключения договоров в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

В/13.7 Мониторинг и управление договорами в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

В/14.7 Организация заключения дополнительных соглашений к договорам в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

В/15.7 Закрытие договоров в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

- В/16.7 Организационное и методологическое обеспечение регистрации запросов заказчика в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
- В/17.7 Обработка запросов заказчика в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
- В/18.7 Заккрытие запросов заказчика
- В/19.7 Планирование управления документацией в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
- В/20.7 Согласование и утверждение документации
- В/21.7 Управление распространением документации
- В/22.7 Управление хранением документации
- В/23.7 Планирование управления персоналом в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
- В/24.7 Привлечение (набор) персонала для работы в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
- В/25.7 Командообразование и развитие команды проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
- В/26.7 Управление эффективностью команды в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
- В/27.7 Подготовка предложений по новым инструментам и методам управления проектами
- В/30.7 Сбор информации для инициации проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
- В/31.7 Планирование в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
- В/32.7 Организация исполнения работ проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
- В/33.7 Мониторинг и управление работами проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
- В/34.7 Общее управление изменениями в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
- В/36.7 Завершение проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
- В/37.7 Планирование закупок в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
- В/38.7 Выбор поставщиков в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
- В/39.7 Исполнение закупок в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
- В/40.7 Заккрытие закупок в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
- В/41.7 Планирование качества в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
- В/42.7 Обеспечение качества в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

В/43.7 Контроль качества в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

В/44.7 Организация приемо-сдаточных испытаний (валидация) в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

В/45.7 Планирование управления требованиями в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

В/46.7 Управление работами по выявлению требований в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

В/47.7 Управление работами по анализу требований в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

В/48.7 Согласование и утверждение требований в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

В/49.7 Принятие мер по неразглашению информации, полученной от заказчика в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

В/55.7 Планирование коммуникаций в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

В/56.7 Идентификация заинтересованных сторон в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

В/57.7 Распространение информации в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

В/58.7 Управление заинтересованными сторонами в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

В/59.7 Планирование управления рисками в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

В/60.7 Идентификация рисков в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

В/61.7 Анализ рисков в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ.

Возможные наименования должностей:

- Руководитель проектов
- Ведущий руководитель проектов

В/01.7 Трудовая функция:

Планирование конфигурационного управления в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ.

Трудовые действия: Разработка плана конфигурационного управления;

Разработка правил именования и версионирования базовых элементов конфигурации

Разработка правил использования репозитория проекта

Необходимые умения: Планировать работы в проектах в области ИТ

Необходимые знания: Основы конфигурационного управления

Системы контроля версий и поддержки конфигурационного управления

В/05.7 Трудовая функция:

Организация репозитория проекта в области ИТ
Трудовые действия: Создание репозитория проекта для хранения базовых элементов конфигурации
Определение прав доступа к репозиторию проекта
Необходимые умения: Устанавливать права доступа на файлы и папки
Необходимые знания: Основы системного администрирования
Система контроля версий

В/06.7 Трудовая функция:
Управление выпуском и поставкой в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
Трудовые действия: Управление сборкой программных базовых элементов конфигурации ИС
Управление выпуском релизов ИС
Необходимые умения: Работать с системой контроля версий
Планировать работы в проекте в области ИТ
Необходимые знания: Основы конфигурационного управления
Инструменты и методы выдачи и контроля поручений

В/07.7 Трудовая функция:
Планирование управления изменениями в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
Трудовые действия: Разработка плана управления изменениями
Согласование плана управления изменениями с заинтересованными сторонами проекта
Утверждение плана управления изменениями
Необходимые умения: Планировать работы в проекте
Проводить переговоры
Необходимые знания: Основы управления изменениями в проекте
Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии

В/08.7 Трудовая функция:
Анализ запросов на изменение в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
Трудовые действия: Определение необходимых изменений в ИС для реализации запроса на изменение
Оценка влияния изменений в ИС на основные параметры проекта (цели, сроки, бюджет)
Анализ методом «что если» различных вариантов реализации запрашиваемых изменений
Необходимые умения: Анализировать исходные данные
Необходимые знания: Возможности ИС
Предметная область

Управление изменениями в проекте

В/09.7 Трудовая функция:

Согласование запросов на изменение в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

Трудовые действия: Предоставление результатов анализа влияния запрошенных изменений на основные параметры проекта заинтересованным сторонам проекта

Согласование необходимости внесения изменений с ключевыми заинтересованными сторонами и спонсором проекта

Необходимые умения: Делать презентации

Проводить переговоры

Необходимые знания: Управление изменениями в проекте

Методы разрешения конфликтов

Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии

Технологии подготовки и проведения презентаций

В/10.7 Трудовая функция:

Проверка реализации запросов на изменение (верификация)

Трудовые действия: Контроль фактического внесения изменений в элементы ИС

Изменение статуса проверенных запросов на изменение в системе учета

Необходимые умения: Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий)

Необходимые знания: Основы управления изменениями в проекте

В/11.7 Трудовая функция:

Планирование управления договорами в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

Трудовые действия: Определение перечня и типов договоров, которые необходимо заключить

Разработка графика заключения договоров

Планирование денежных потоков, необходимых для выполнения условий договоров

Необходимые умения: Планировать работы в проекте

Проводить переговоры

Необходимые знания: Основы финансового планирования в проектах

Типы договоров и формы договорных отношений

Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии

В/12.7 Трудовая функция:

Организация заключения договоров в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

Трудовые действия:

- Подготовка договоров с контрагентами
- Согласование договоров внутри организации
- Согласование договоров с контрагентами
- Организация подписания договоров

Необходимые умения: Разрабатывать документы

Проводить переговоры

Необходимые знания: Основы юридических отношений между контрагентами

Основы делопроизводства

Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии

В/13.7 Трудовая функция:

Мониторинг и управление договорами в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

Трудовые действия:

Формальный контроль договорных обязательств по срокам поставок и платежей

Мониторинг рисков, связанных с выполнением договоров

Решение спорных вопросов по договорам

Подготовка отчетности о статусе исполнения договоров

Необходимые умения: Подготавливать отчетность

Работать с рисками в проектах

Проводить переговоры

Необходимые знания: Управление рисками в проектах

Инструменты и методы контроля исполнения договорных обязательств

Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии

В/14.7 Трудовая функция:

Организация заключения дополнительных соглашений к договорам в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

Трудовые действия: Ведение переговоров об изменении условий договоров

Подготовка дополнительных соглашений к договорам

Согласование дополнительных соглашений к договорам внутри организации

Согласование дополнительных соглашений к договорам с контрагентами

Организация подписания дополнительных соглашений к договорам

Необходимые умения: Разрабатывать документы

Проводить переговоры

Необходимые знания: Основы юридических отношений между контрагентами

Основы делопроизводства

Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии

В/15.7 Трудовая функция:

Заккрытие договоров в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

Трудовые действия:

- Аудит выполненных договоров

- Проведение переговоров об урегулировании проблем

- Получение подтверждения о выполнении обязательств по договору

- Организация подписания актов выполненных работ

Необходимые умения:

- Проводить переговоры

- Проводить аудит проектов

Необходимые знания:

- Инструменты и методы проведения аудитов в проектах

- Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии

- Методы разрешения конфликтов

В/16.7 Трудовая функция:

Организационное и методологическое обеспечение регистрации запросов заказчика в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

Трудовые действия:

- Обеспечение соответствия принятым планам и регламентам процесса проверки реализации запросов на изменение

- Назначение и распределение ресурсов

- Контроль исполнения

Необходимые умения:

- Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий)

- Разрабатывать планы и регламентные документы

- Контролировать исполнение регламентных документов

Необходимые знания:

- Инструменты и методы коммуникаций

- Каналы коммуникаций

- Модели коммуникации

- Инструменты и методы выдачи и контроля поручений

В/17.7 Трудовая функция:

Обработка запросов заказчика в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

Трудовые действия:

- Определение типа запроса заказчика

- Запрос дополнительной информации по соответствующим каналам связи

- Назначение ответственных за работу с запросами заказчика

Необходимые умения:

Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий)
Планировать работы в проекте
Необходимые знания:
Инструменты и методы выдачи и контроля поручений
Возможности ИС

В/18.7 Трудовая функция:
Заккрытие запросов заказчика
Трудовые действия:
Подтверждение факта выполнения работ по запросу заказчика
Присвоение запросу заказчика статус «выполнен» в учетной системе
Необходимые умения:
Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий)
Работать с системой контроля версий
Необходимые знания:
Управление изменениями в проектах
Основы управления качеством в проектах

В/19.7 Трудовая функция:
Планирование управления документацией в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
Трудовые действия:
Разработка плана управления документацией
Согласование плана управления документацией с заинтересованными сторонами проекта
Утверждение плана управления документацией
Необходимые умения:
Планировать работы в проекте
Проводить переговоры
Необходимые знания:
Конфигурационное управление
Управление качеством в проектах
Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии

В/20.7 Трудовая функция:
Согласование и утверждение документации
Трудовые действия:
Рабочие согласования документации
Формальные согласования документации
Утверждение документации в команде проекта
Утверждение документации у заказчика

Необходимые умения: - Проводить переговоры - Осуществлять коммуникации Необходимые знания: - Инструменты и методы коммуникаций - Каналы коммуникаций - Модели коммуникаций - Методы проведения рабочих и формальных согласований документации - Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии - Основы управления качеством

В/21.7 Трудовая функция: Управление распространением документации Трудовые действия: - Обеспечение использования актуальных версий документов - Обеспечение заинтересованных сторон проекта необходимыми документами - Оповещение о выпуске новых и обновлении существующих документов Необходимые умения: - Осуществлять коммуникации Необходимые знания: - Инструменты и методы коммуникаций - Каналы коммуникаций - Модели коммуникаций - Основы управления качеством
--

В/22.7 Трудовая функция: Управление хранением документации Трудовые действия: - Контроль правильности расположения документации в репозитории проекта, именования и версионирования документов - Обеспечение резервного копирования документации - Обеспечение архивирования документации Необходимые умения: - Использовать систему контроля версий - Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) - Контролировать исполнение регламентных документов Необходимые знания: - Основы конфигурационного управления в проектах - Инструменты и методы выдачи и контроля поручений

В/23.7 Трудовая функция:

Планирование управления персоналом в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

Трудовые действия:

Определение потребности проекта в персонале с учетом квалификационных требований

Разработка плана набора персонала в проект

Разработка плана развития персонала в проекте

Разработка плана прекращения работы персонала в проекте

Разработка системы мотивации персонала в проекте

Согласование планов по управлению персоналом с заинтересованными лицами проекта

Необходимые умения:

Планировать работы в проекте

Проводить переговоры

Необходимые знания:

Управление персоналом в проектах

Мотивация персонала

Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии

В/24.7 Трудовая функция:

Привлечение (набор) персонала для работы в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

Трудовые действия:

Проведение переговоров с держателями ресурсов об обеспечении проекта ресурсами

Привлечение при необходимости альтернативных ресурсов: аналогичных ресурсов, ресурсов с меньшим уровнем квалификации, субподрядчиков, виртуальных команд

Необходимые умения:

Проводить переговоры

Необходимые знания:

Управление персоналом в проектах

Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии

В/25.7 Трудовая функция:

Командообразование и развитие команды проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

Трудовые действия:

Обеспечение обучения команды проекта

Формирование эффективных коммуникаций в работе команды проекта

Определение принципов работы в команде проекта и обеспечение следования

им

Обеспечение размещения членов команды проекта в одном помещении
Обеспечение публичного признания достижений членов команды проекта
Урегулирование конфликтов в команде проекта

Необходимые умения:

Проявлять лидерские качества
Осуществлять коммуникации

Необходимые знания:

Методы мотивации и демотивации
Групповая динамика в команде проекта
Методы формирования проектных команд

Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии

В/26.7 Трудовая функция:

Управление эффективностью команды в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

Трудовые действия:

Оценка эффективности работы команды проекта
Корректировка планов управления персоналом в проекте
Оценка эффективности мероприятий по развитию и управлению командой проекта

Необходимые умения:

Анализировать входные данные
Планировать работы в проекте

Необходимые знания:

Управление персоналом в проекте

Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии

В/27.7 Трудовая функция:

Подготовка предложений по новым инструментам и методам управления проектами

Трудовые действия:

Разработка предложений по улучшению методики управления проектами создания (модификации) и ввода в эксплуатацию ИС

Разработка предложений по улучшению шаблонов выходных документов об управлении проектами создания (модификации) и ввода в эксплуатацию ИС

Разработка предложений по улучшению типовых жизненных циклов проектов создания (модификации) и ввода в эксплуатацию ИС

Разработка предложений по улучшению в смежных управленческих дисциплинах: управлении финансами, управлении персоналом, управлении качеством

Необходимые умения:

Разрабатывать регламентные документы

Необходимые знания:

Дисциплины управления проектами Основы общего менеджмента Основы управления финансами Основы управления качеством Основы управления персоналом в организации Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии

В/30.7 Трудовая функция: Сбор информации для инициации проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ Трудовые действия: - Сбор необходимой информации для инициации проекта - Разработка устава проекта - Согласование устава проекта со спонсором проекта и ключевыми заинтересованными сторонами проекта - Утверждение устава проекта - Разработка предварительной или уточнение утвержденной версии расписания проекта - Разработка предварительной или уточнение утвержденной версии бюджета проекта - Подготовка приказов об открытии проекта и формировании рабочих групп проекта Необходимые умения: - Проводить переговоры - Проводить интервью - Разрабатывать документов - Планировать работы Необходимые знания: - Дисциплины управления проектами - Возможности ИС - Предметная область - Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии

В/31.7 Трудовая функция: Планирование в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ Трудовые действия: - Разработка плана управления проектом и частных планов (управления качеством, персоналом, рисками, стоимостью, содержанием, временем, субподрядчиками, закупками, изменениями, коммуникациями) - Разработка ИСР (иерархическая структура работ) проекта - Разработка расписания проекта - Разработка сметы расходов проекта
--

Разработка плана финансирования проекта
Разработка плана доходов организации, связанных с выполнением проекта
Организация разработки и разработка начального перечня рисков проекта

Необходимые умения:

Проводить переговоры
Проводить интервью
Разрабатывать документы
Планировать работы

Необходимые знания:

Дисциплины управления проектами
Возможности ИС
Предметная область

Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии

В/32.7 Трудовая функция:

Организация исполнения работ проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

Трудовые действия:

Назначение членов команды проекта на выполнение работ по проекту в соответствии с планами проекта и требуемой квалификацией

Получение необходимых ресурсов и управление ими для выполнения проекта (включая материальные, нематериальные, финансовые ресурсы, а также инструменты, оборудование и сооружения)

Получение отчетности об исполнении от членов команды проекта по факту выполнения работ

Подтверждение выполненных работ

Организация выполнения одобренных запросов на изменение, включая запросы на изменение, порожденные корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на устранение несоответствий

Необходимые умения:

Проводить переговоры
Управлять работами в проекте

Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий)

Необходимые знания:

Дисциплины управления проектами

Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии

В/33.7 Трудовая функция:

Мониторинг и управление работами проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

Трудовые действия:

Сравнение фактического исполнения проекта с планом управления проектом и частными планами (управления качеством, персоналом, рисками, стоимостью, содержанием, временем, субподрядчиками, закупками, изменениями, коммуникациями)

Оценка исполнения на предмет отклонений от утвержденных планов работ по проекту:

- ИСР проекта
- расписания проекта
- бюджета расходов проекта
- плана финансирования проекта
- плана доходов организации, связанных с выполнением проекта

Прогноз хода выполнения работ по проекту на основании утвержденных планов и фактического исполнения работ

Предоставление информации, необходимой для разработки отчетности по проекту

Мониторинг реализации одобренных запросов на изменение

Поддержание в актуальном состоянии планов работ по проекту

Выявление новых рисков, отслеживание существующих рисков для понимания того, что все риски выявлены и мероприятия по работе с ними выполняются и эффективны

Инициирование запросов на изменение (в том числе корректирующие действия, предупреждающие действия, запросы на исправление несоответствий)

Необходимые умения:

Анализировать входные данные

Строить прогнозы

Разрабатывать плановую документацию

Отслеживать риски

Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий)

Необходимые знания:

Дисциплины управления проектами

В/34.7 Трудовая функция:

Общее управление изменениями в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

Трудовые действия:

Организация рассмотрения и оценки инициированных запросов на изменение

Организация одобрения запросов на изменение

Обеспечение обновления статусов запросов на изменение в учетной системе

Обновление плановых документов проекта на основании изменений в статусе запросов на изменение

Организация и проведение совещаний по управлению изменениями

Необходимые умения:

Анализировать входные данные

Разрабатывать плановую документацию Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) Осуществлять коммуникации Необходимые знания: Инструменты и методы коммуникаций Каналы коммуникаций Модели коммуникаций Управление изменениями в проекте Основы конфигурационного управления
--

В/36.7 Трудовая функция: Завершение проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ Трудовые действия: Организация передачи всех результатов проекта заказчику согласно договору и проектной документации Получение формального подтверждения о достижении целей проекта и получении результатов проекта заказчиком Организация архивирования данных проекта Разработка отчета о проекте и обновление базы знаний организации Инициирование корректирующих и предупреждающих действий в системе менеджмента качества организации на основании полученного в проекте опыта Необходимые умения: Анализировать исходные данные Составлять отчетность Проводить переговоры Осуществлять коммуникации Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) Необходимые знания: Инструменты и методы коммуникаций Каналы коммуникаций Модели коммуникаций Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии Дисциплины управления проектами

В/37.7 Трудовая функция: Планирование закупок в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ Трудовые действия: Определение потребности в закупках Принятие решения «производить или покупать» Разработка описания продукта для поставщиков Разработка критериев выбора поставщиков
--

Необходимые умения:

- Планировать работы в проектах
- Анализировать исходные данные
- Разрабатывать тендерную документацию

Необходимые знания:

- Управление закупками в проектах
- Предметная область

В/38.7 Трудовая функция:

Выбор поставщиков в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

Трудовые действия:

- Рассылка запросов на предложение поставки
- Сбор предложений от поставщиков
- Отбор поставщиков

Необходимые умения:

- Осуществлять коммуникации
- Анализировать входные данные

Необходимые знания:

- Инструменты и методы коммуникаций
- Каналы коммуникаций
- Модели коммуникаций
- Управление закупками в проектах
- Предметная область

В/39.7 Трудовая функция:

Исполнение закупок в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

Трудовые действия:

- Контроль уровня качества поставленной продукции или услуг
- Управление несоответствующей продукцией

Необходимые умения:

Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий)

Необходимые знания:

- Инструменты и методы верификации продукции или услуг в проектах в области ИТ
- Предметная область

В/40.7 Трудовая функция:

Закрытие закупок в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

Трудовые действия:

- Урегулирование проблем, претензий и разногласий относительно закупленной продукции путем переговоров
- Подтверждение (валидация) закупленной продукции или услуг
- Управление продукцией, не прошедшей подтверждение (валидацию)

Необходимые умения: - Проводить приемо-сдаточные испытания - Проводить переговоры Необходимые знания: - Инструменты и методы проведения приемо-сдаточных испытаний в проектах в области ИТ - Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии
--

В/41.7 Трудовая функция: Планирование качества в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ Трудовые действия: - Определение стандартов в области качества, которым необходимо следовать в проекте - Разработка планов по управлению качеством - Согласование планов управления качеством с заинтересованными лицами - Утверждение планов управления качеством Необходимые умения: - Планировать работы в проектах - Проводить переговоры Необходимые знания: - Управление качеством в проектах - Предметная область - Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии
--

В/42.7 Трудовая функция: Обеспечение качества в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ Трудовые действия: - Проведение аудитов качества - Анализ исполнения процессов проекта - Инициирование запросов на изменение (в том числе корректирующих действий, предупреждающих действий, запросов на исправление несоответствий) Необходимые умения: - Проводить аудит качества в проектах - Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) Необходимые знания: - Управление качеством в проектах - Основы конфигурационного управления - Предметная область

В/43.7 Трудовая функция: Контроль качества в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

Трудовые действия:

- Подтверждение уровня качества исполнения процессов

- Подтверждение уровня качества внесенных изменений

Необходимые умения:

- Анализировать входные данные

- Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий)

Необходимые знания:

- Управление качеством в проектах

- Конфигурационное управление

- Предметная область

В/44.7 Трудовая функция:

Приемо-сдаточные испытания (валидация) в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

Трудовые действия:

- Организация приемо-сдаточных испытаний

- Организация подписания документов по результатам приемо-сдаточных испытаний

Необходимые умения:

- Производить приемо-сдаточные испытания

- Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий)

- Проводить переговоры

- Осуществлять коммуникации

Необходимые знания:

- Инструменты и методы коммуникаций

- Каналы коммуникаций

- Модели коммуникаций

- Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии

- Инструменты и методы проведения приемо-сдаточных испытаний в проектах в области ИТ

В/45.7 Трудовая функция:

Планирование управления требованиями в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

Трудовые действия:

- Разработка плана управления требованиями

- Согласование плана управления требованиями с заинтересованными лицами

- Утверждение плана управления требованиями

Необходимые умения:

- Планировать работы в проектах

- Проводить переговоры

Необходимые знания:
Управление требованиями в проектах
Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии

В/46.7 Трудовая функция:
Наименование Управление работами по выявлению требований в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
Трудовые действия:
Организация сбора данных
Сбор данных
Управление сбором данных
Организация документирования собранных данных
Документирование собранных данных
Управление документированием собранных данных
Необходимые умения:
Проводить интервью
Проводить анкетирование
Разрабатывать документы
Управлять работами проекта
Необходимые знания:
Инструменты и методы выявления требований
Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии

В/47.7 Трудовая функция:
Управление работами по анализу требований в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
Трудовые действия:
Организация, выполнение работ и управление анализом требований
Организация, выполнение работ и управление специфицированием (документированием) требований
Организация и управление проверкой (верификацией) требований
Необходимые умения:
Анализировать входные данные
Разрабатывать документы
Управлять работами в проекте
Необходимые знания:
Инструменты и методы анализа требований
Инструменты и методы верификации требований в проектах в области ИТ

В/48.7 Трудовая функция:
Согласование и утверждение требований в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

Трудовые действия:

- Организация согласования и согласование требований с заинтересованными лицами

- Организация запроса и запрос дополнительной информации по требованиям

- Утверждение требований

Необходимые умения:

- Проводить переговоры

- Осуществлять коммуникации

Необходимые знания:

- Инструменты и методы коммуникаций

- Каналы коммуникаций

- Модели коммуникаций

- Инструменты и методы согласования требований в проекте

- Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии

В/49.7 Трудовая функция:

Принятие мер по неразглашению информации, полученной от заказчика в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

Трудовые действия:

- Разработка договоров о неразглашении

- Согласование договоров о неразглашении

- Организация подписания договоров о неразглашении

- Организация мероприятий по обеспечению соблюдения договоров о неразглашении

Необходимые умения:

- Разрабатывать договоры

- Проводить переговоры

Необходимые знания:

- Основы юридических отношений между контрагентами

- Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии

В/55.7 Трудовая функция:

Планирование коммуникаций в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

Трудовые действия:

- Разработка плана управления коммуникациями в проекте

- Разработка стратегии управления заинтересованными сторонами в проекте

Необходимые умения:

- Планировать работы в проекте

Необходимые знания:

- Управление коммуникациями в проекте

- Управление заинтересованными сторонами проекта

В/56.7 Трудовая функция: Идентификация заинтересованных сторон в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ Трудовые действия: - Проведение анализа заинтересованных сторон проекта - Создание реестра заинтересованных сторон проекта Необходимые умения: - Анализировать входные данные - Разрабатывать документы Необходимые знания: - Управление коммуникациями в проекте - Управление заинтересованными сторонами проекта
--

В/57.7 Трудовая функция: Распространение информации в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ Трудовые действия: - Извещение заинтересованных сторон проекта - Подготовка и рассылка отчетов об исполнении проекта - Представление проекта заинтересованным лицам проекта Необходимые умения: - Подготавливать и представлять отчетность по проекту - Проводить презентации - Осуществлять коммуникации Необходимые знания: - Инструменты и методы коммуникаций - Каналы коммуникаций - Модели коммуникаций - Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии - Технологии подготовки и проведения презентаций
--

В/58.7 Трудовая функция: Управление заинтересованными сторонами в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ Трудовые действия: - Управление ожиданиями заинтересованных сторон проекта - Инициирование запросов на изменение (в том числе корректирующих действий, предупреждающих действий, запросов на исправление несоответствий) Необходимые умения: - Проводить переговоры - Проводить презентации
--

Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий)
Необходимые знания:
Возможности ИС
Предметная область
Управление заинтересованными сторонами проекта
Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии
Технологии подготовки и проведения презентаций

В/59.7 Трудовая функция:
Планирование управления рисками в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
Трудовые действия:
Разработка плана управления рисками
Согласование плана управления рисками с заказчиком и ключевыми заинтересованными сторонами проекта
Утверждение плана управления рисками
Необходимые умения:
Планировать работы в проектах
Проводить переговоры
Необходимые знания:
Управление рисками проекта
Возможности ИС
Предметная область
Влияние организационного окружения на проект
Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии

В/60.7 Трудовая функция:
Идентификация рисков в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
Трудовые действия:
Организация разработки и разработка реестра рисков
Назначение ответственных за риски
Необходимые умения:
Анализировать входные данные
Контролировать исполнение выданных поручений
Необходимые знания:
Управление рисками проекта
Возможности ИС
Предметная область
Влияние организационного окружения на проект
Инструменты и методы выдачи и контроля поручений

В/61.7 Трудовая функция:
Анализ рисков в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
Трудовые действия:
Организация и выполнение качественного анализа рисков
Планирование работы с рисками
Необходимые умения:
Анализировать входные данные
Планировать работы в проекте
Необходимые знания:
Управление рисками проекта
Возможности ИС
Предметная область
Влияние организационного окружения на проект

1.2.2. Взаимосвязь результатов освоения образовательной программы (компетенций) и квалификационных характеристик (признаков профессиональной деятельности)

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. УК-1.2 Определяет необходимую информацию для решения проблемной ситуации и проектирует процессы по их устранению. УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников. УК-1.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует	Знать: - специфику научного мышления и научной рациональности, критерии научности; - основные единицы философско-методологического анализа науки, специфику их применения в конкретных областях научного знания; - строение научного знания, уровни, механизмы и формы его развития; - методы научного исследования. Уметь: - анализировать проблемную ситуацию, выделяя ее базовые составляющие и связи между ними;

		стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов. УК-1.5 Строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения.	-отличать научные исследования от ненаучных; - обосновать выбор темы исследования, критически оценивать место выбранной проблематики в предметном исследовательском пространстве; - критически анализировать научные тексты и выступления, выявлять содержащуюся в них неявную информацию; - выстраивать, реконструировать и оценивать научную аргументацию; - оценивать возможные последствия и риски принятых решений; - вырабатывать стратегию действий, принимать рациональные решения для ее реализации. Владеть: - методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегии действий; - методиками критического анализа информации для повышения эффективности процесса принятия решений; - приемами ведения дискуссии и полемики, навыками аргументированного изложения собственной точки зрения с использованием системных и междисциплинарных подходов;
--	--	--	---

			- методами оценки последствий и рисков принятых решений и определения путей их устранения.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления. УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты. УК-2.3 Предлагает и обосновывает способы решения поставленных управленческих задач. УК-2.4 Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных правовых, региональных, социально-экономических рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы. УК-2.5 Управляет командой, коммуникациями проекта на всех этапах его жизненного цикла. УК-2.6 Анализирует риски проекта, управляет ими в рамках имеющихся ресурсов.	Знать: -функциональные области управления проектами; -методологию управления проектами; - методы разработки и реализации проектов в профессиональной деятельности; -этапы жизненного цикла, разработки и реализации проекта; - об актуальных проблемах, приоритетных задачах развития северных и арктических территорий РФ. Уметь: - разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной профессиональной проблемы; -ставить цель и формулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; - разрабатывать проект (портфель проектов) с учетом анализа рисков его реализации, определять целевые этапы, основные направления и результаты работ участников проекта; - управлять проектом (портфелем проектов) на всех этапах жизненного цикла с учетом требований правовых норм, имеющих изменений в проекте, зон ответственности участников проекта;

		УК-2.7 Завершает проект с представлением результатов проекта.	- организовывать работу команды по реализации проекта в соответствии с планом-графиком - организовывать контроль реализации проекта в соответствии с разработанным планом-графиком; -вносить коррективы в реализации проекта для достижения результатов. Владеть: - навыками разработки и управления проектами; -навыками представления проектов в информационном пространстве.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели. УК-3.2 Организует и корректирует работу команды в социальном взаимодействии и командной работе, организывает и руководит работой команды. УК-3.3 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон, создает рабочую атмосферу, позитивный эмоциональный климат при руководстве работой команды. УК-3.4 Вырабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели; разрабатывает план	Знать: - содержание, методы применения и возможности различных стратегий поведения как руководителя командной работы; - правила организации и управления командной работой с учетом социально-психологических особенностей членов команды; - нормы и установленные правила этики руководителя командной работы. Уметь: - определять свою роль как руководителя в команде; - анализировать и давать характеристику последствиям (результатам) личных управленческих действий; - строить командную стратегию для достижения поставленной цели,

		реализации стратегии для достижения поставленной цели. УК-3.5 Распределяет полномочия членам команды, организует обратную связь по обсуждению результатов реализации стратегии для достижения поставленной цели.	разрабатывать план реализации стратегии; - делать выводы из позитивных отзывов и критических замечаний коллег и учитывать их при руководстве командной деятельности; - учитывать в своей деятельности интересы и особенности поведения членов команды; - разрешать конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон, создавать рабочую атмосферу, позитивный эмоциональный климат при руководстве работой команды; - анализировать эффективность деятельности трудового коллектива как малой социальной группы. Владеть: - навыками диагностики и анализа проблем команды; - навыками формирования команды; - навыками управления командой; - эмпирическими методами социальной психологии, умением использовать их на практике руководителя команды.
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникативные технологии	Знать: - языковые средства общения (иностраннй язык) в диапазоне общеевропейских уровней C1; - основные стили и жанры письменной и устной деловой коммуникации;

		УК-4.2 Составляет типовую деловую документацию для академических и профессиональных целей на иностранном языке УК-4.3 Создает различные академические и профессиональные тексты на иностранном(ых) языке(ах) УК-4.4 Представляет результаты, организует обсуждение исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском и иностранном языках.	- технологию осуществления перевода как инструмента межкультурной деловой и профессиональной коммуникации. Уметь: - использовать необходимые вербальные и невербальные средства общения для решения стандартных задач делового общения на иностранном(ых) языке(ах); - вести устную и письменную деловую коммуникацию, учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на иностранном(ых) языке(ах); - выполнять полный и выборочный письменный перевод профессионально значимых текстов с иностранного(ых) языка(ов) на русский, с русского на иностранный(ые) язык(и). Владеть: - навыками ведения устной и письменной деловой коммуникации, учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на иностранном(ых) языке(ах); - навыками перевода публицистических и
--	--	---	---

			профессиональных текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный(ые) язык(и).
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям в профессиональном взаимодействии УК-5.2 Анализирует социально значимые проблемы, явления и социокультурные процессы УК-5.3 Обосновывает выбор ценностных ориентиров, формирует и отстаивает гражданскую позицию УК-5.4 Толерантно и конструктивно выстраивает взаимодействие в коллективе с учетом национальных и социокультурных особенностей с целью успешного выполнения профессиональных задач и создания условий для социальной интеграции.	Знать: – научные подходы в сфере межкультурного взаимодействия – специфику социокультурных процессов Арктического региона в профессиональной сфере – национально-региональные, этнокультурные религиозные особенности субъектов РФ при решении профессиональных задач Уметь: – анализировать особенности социокультурного взаимодействия в профессиональной деятельности Владеть: – приемами и средствами создания поликультурной среды для межкультурного взаимодействия в ходе решения профессиональных задач.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Оценивает и формирует свои ресурсы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует в процессе саморазвития и самосовершенствования,	Знать: - структуру и тенденции развития профессионального поля; - состояние и тенденции развития современного рынка труда; - приоритетные направления

		профессионального роста УК-6.2 Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки УК-6.3 Определяет и анализирует стратегию собственного профессионального развития с использованием инструментов непрерывного образования УК-6.4 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию с учетом накопленного опыта саморазвития и самосовершенствования, профессионального роста, динамично изменяющихся требований рынка труда.	экономического развития РФ, северного и арктического регионов. Уметь: - анализировать, оценивать и корректировать планы личностного и профессионального развития с учетом имеющихся ресурсов; - анализировать и отбирать лучшие практики построения профессиональной деятельности; - планировать траектории и стратегию профессионального развития, исходя из запросов профессиональной среды и требований современного рынка труда; - анализировать и оценивать возможности реализации личностных качеств, временных и других ресурсов при реализации траектории личностно-профессионального развития на основе принципа образования в течение всей жизни и требования рынка труда; - анализировать, критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, корректировать их с учетом динамично изменяющихся требований современного рынка труда и стратегии личного развития. Владеть:
--	--	---	--

			- способами самоопределения в ситуациях выбора на основе собственной позиции, опыта и с учетом имеющихся ресурсов; - методами эффективного планирования и организации времени для самосовершенствования, саморегулирования, самореализации.
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1 Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий	ОПК-1.1 Формулирует актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий ОПК-1.2 Осуществляет первичный сбор и анализ материала, интерпретирует различные математические объекты ОПК-1.3 Применяет методы моделирования, технологии и средства информатизации в решении актуальных проблем прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий	Знает: – Основные положения современных теорий развития информационного общества; – методы и средства поддержки принятия управленческих решений, в том числе опираясь на междисциплинарные фундаментальные знания; – методики оценки качества информации в информационных системах; – междисциплинарные аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем; – возможности информационно-коммуникационных технологий для личностного развития и профессиональной деятельности; – особенности процессов информатизации различных сфер деятельности.

			Умеет: – самостоятельно оценивать и анализировать различные точки зрения на особенности развития цифровых технологий; – исследовать закономерности развития и использования информационно-коммуникационных технологий в конкретной прикладной области; – моделировать системы поддержки процессов коллективного принятия управленческих решений; – проводить анализ и синтез методов и средств информатизации для решения прикладных задач различных классов. Владеет: - навыками моделирования информационных процессов на глобальном и локальном уровнях; - методиками планирования устойчивости развития процессов на основе использования информационных закономерностей; - методиками управления процессами принятия решений в нестандартных ситуациях.
Теоретические и практические основы профессиональ	ОПК-2 Способен применять компьютерные/суперкомпьютерные	ОПК-2.1 Применяет компьютерные/суперкомпьютерные методы (параллельные модели и	Знает алгоритмы и структуры данных, используемые в современных

ной деятельности	методы, современное программное обеспечение (в том числе отечественного производства) для решения задач профессиональной деятельности	методы, технологии разработки параллельного программного обеспечения) для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-2.2 Выбирает типовые языки программирования для разработки программных решений задач профессиональной деятельности. ОПК-2.3 Использует современное программное обеспечение (в том числе отечественного производства) для решения задач профессиональной деятельности.	интеллектуальных технологиях для решения профессиональных задач, основные положения и концепции в области программирования, архитектуру языков программирования. Умеет: – обоснованно выбирать структуры данных и алгоритмы, подходящие для решения профессиональных задач на базе современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ; – обосновать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ, подходящих для решения профессиональных задач; – эффективно комбинировать элементы существующих алгоритмов и структуры данных для создания оригинальных алгоритмов решения профессиональных задач. Владеет навыками работы с современными
-------------------------	--	---	--

			информационно-коммуникационными и интеллектуальными технологиям, инструментальными средами, программно-технические платформами навыками отладки, тестирования и профилирования программных средств на базе современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ для решения профессиональных задач.
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-3 Способен проводить анализ математических моделей, создавать инновационные методы решения прикладных задач профессиональной деятельности в области информатики и математического моделирования	ОПК-3.1 Анализирует и интерпретирует математические модели. ОПК-3.2 Создает инновационные методы решения прикладных задач профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий. ОПК-3.3 Разрабатывает программное обеспечение для решения прикладных задач в области информатики и математического моделирования.	Знает: - алгоритмы и методы системного и прикладного программирования, машинного обучения; - основные положения и концепции в области математических, информационных и имитационных моделей. Умеет анализировать входные данные математических моделей, структурировать анализ профессиональной информации. Владеет - методиками и инструментами научных исследований в области профессиональной деятельности, - опытом разработки программного обеспечения для решения прикладных задач в области информатики и

			математического моделирования.
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-4 Способен оптимальным образом комбинировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	ОПК-4.1 Применяет существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности. ОПК-4.2 Оптимальным образом комбинирует существующие информационно-коммуникационные технологии, исходя из поставленных целей, имеющих ограничения и ресурсов. ОПК-4.3 Имеет практический опыт анализа и интерпретации информационных систем.	Знает: – функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли; – национальные стандарты обработки информации и автоматизированного проектирования; – теоретические основы проектного управления; – методы и средства локализации пользовательского интерфейса комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования. Умеет: – вносить изменения в программный код комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования; – вносить изменения в пользовательский интерфейс комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования; – анализировать входные данные для выделения функциональных зависимостей в области профессиональной деятельности; – оценивать соответствие комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования к

			нуждам отечественных предприятий; – методиками и инструментами проектного управления. Владеет навыками использования средств редактирования программного кода комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования; - навыками использования средств редактирования пользовательского интерфейса комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования.
Информационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-5 Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем, осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-5.1 Планирует и контролирует процесс разработки программных средств и проектов на каждой стадии жизненного цикла. ОПК-5.2 Использует современные методы и инструментальные средства автоматизированного тестирования и профилирования программного обеспечения при оценке качества полученного результата. ОПК-5.3 Устанавливает и сопровождает программное обеспечение информационных систем.	Знает: – современные методы и средства разработки программного обеспечения, их достоинства и недостатки, а также границы применимости; – современные методологии управления проектами разработки программного обеспечения; – способы организации проектных данных в зависимости от применяемой методологии разработки программного обеспечения; – нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов. Умеет: – аргументированно выбирать актуальные

			методы и средства разработки программного обеспечения; – контролировать сроки выполнения задач в проекте по разработке программного обеспечения; – объективно оценивать качество полученного результата используя современные методы и инструментальные средства автоматизированного тестирования и профилирования программного обеспечения; – объективно оценивать сложность проектов по разработке программного обеспечения; – планировать работы в проекте по разработке программного обеспечения, а также своевременно отслеживать и вносить коррективы в проектную документацию. Владеет: – навыками разработки технического задания в проекте по разработке программного обеспечения; – навыками составления планов по разработке программного обеспечения в соответствии с современными методологиями; – навыками тестирования и оценки качества программных средств с
--	--	--	--

			использованием современных инструментальных средств автоматизированного тестирования программного обеспечения.
Научно-исследовательский тип задач	ПК-1 Способен применять современные вычислительные технологии в научно-исследовательской и прикладной деятельности	ПК-1.1 Изучает современные вычислительные методы, технологии и программные средства, используемые для решения задач в научно-исследовательской и прикладной деятельности. ПК-1.2 Разрабатывает модели, алгоритмы, программы для решения задач в научно-исследовательской и прикладной деятельности. ПК-1.3 Использует параллельные математические библиотеки для решения задач в научно-исследовательской и прикладной деятельности. ПК-1.4 Анализирует и визуализирует результаты вычислительных экспериментов. ПК-1.5 Использует принципы построения научной работы, методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации и принципы ведения научных дискуссий, представление научных результатов.	Знает: – основные современные вычислительные методы и программные средства, используемые для решения задач в научно-исследовательской и прикладной деятельности; – информационные и мультимедийные технологии, используемые в науке и технике; – методы и способы решения исследовательских задач по тематике проводимых исследований и (или) разработок; – нормативные и технические требования к использованию информационных ресурсов, объектов научной, опытно-экспериментальной и приборной базы по тематике проводимых исследований и (или) разработок; – основы авторского права, права интеллектуальной собственности; – требования к оформлению научных публикаций в рецензируемых научных изданиях. Умеет:

			– использовать в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных (научно-технических) результатов; – представлять научные (научно-технические) результаты в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях и на научных (научно-практических) мероприятиях; – строить формальную постановку конкретной прикладной задачи и математическую модель на её основе. – разрабатывать модели, алгоритмы, программы для решения задач в научно-исследовательской и прикладной деятельности; – использовать параллельные математические библиотеки для решения задач в научно-исследовательской и прикладной деятельности; – анализировать и визуализировать результаты вычислительных экспериментов. Владеет навыками: – сбора и обработки научной и (или) научно-технической информации, необходимой для решения исследовательских задач;
--	--	--	--

			– определения информационных ресурсов, научной, опытно-экспериментальной и приборной базы, необходимых для решения исследовательских задач; – поиска пути решения исследовательских задач; – разработки моделей, алгоритмов, программы для решения задач в научно-исследовательской и прикладной деятельности; – анализа и визуализации результатов вычислительных экспериментов; – распараллеливания типичных вычислительных задач с использованием одной из парадигм параллельного программирования. Моделирует и документирует структуру данных информационной системы. Создает программную реализацию математической модели с использованием актуальных алгоритмов на современных языках программирования.
Производственно-технологический тип задач	ПК-2 Способен разрабатывать программный продукт в соответствии с проектной документацией, используя	ПК-2.1 Пишет программный код и модульные тесты, выполняет рефакторинг, а также создает и использует проектные модели и документацию, применяющиеся в среде	Знает: – языки программирования и среды разработки – методы и средства рефакторинга и оптимизации программного кода

	различные программные библиотеки, в том числе в составе коллектива	коллективной разработки программного обеспечения. ПК-2.2 Использует технологии межпроцессного взаимодействия и удаленного вызова процедур, а также методы и средства их диагностики и отладки для создания комплексов системного и прикладного программного обеспечения. ПК-2.3 Использует средства версионирования программного кода, отладки, профилирования и другие инструментальные средства промышленного программирования.	– методологии и технологии проектирования и использования баз данных. Умеет: – сохранять сделанные изменения программного кода в соответствии с регламентом контроля версий; – применять методы, средства для рефакторинга и оптимизации; – использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных. Владеет навыком написания синтаксически верного кода на выбранном языке программирования.
Организационно-управленческий тип задач	ПК-3 Способен обеспечить необходимый уровень качества реализации проектов в области ИТ, организовать конфигурационное управление в проектах, в том числе реализуемых коллективом	ПК-3.1 Планирует, организует и участвует в тестировании разрабатываемого ПО для оценки его качества. ПК-3.2 Планирует и организует проведение приемо-сдаточных испытаний (валидации) в проектах в области ИТ. ПК-3.3 Распределяет задания между членами коллектива разработчиков и отслеживает их выполнение с учетом графика реализации проекта в области ИТ.	Знает: - этапы планирования, организации тестирования разрабатываемого ПО для оценки его качества; - этапы приемо-сдаточных испытаний в ИТ-проектах. Умеет: - организовать, планировать и обеспечивать необходимый контроль качества в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ. Владеет навыками организации, планирования и обеспечения приемо-сдаточных испытаний

			(валидации) в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ.
Организационно-управленческий тип задач	ПК-4 Способен управлять проектами в области ИТ с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта	ПК-4.1 Иницирует проекты в области ИТ. ПК-4.2 Планирует выполнение проектов в области ИТ. ПК-4.3 Организует и управляет работой команды в проектах в области ИТ. ПК-4.4 Управляет требованиями, запросами на изменение, рисками и выполнением проектов в области ИТ. ПК-4.5 Проводит мониторинг проектов в области ИТ. ПК-4.6 Планирует, организует продвижение программных продуктов.	Знает: - этапы управления процессами ИТ-проектов; - организационное и методологическое обеспечение согласования и управления хранением документации; Умеет: - анализировать запросы на изменение в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ; - проверку реализации запросов на изменение (верификации) и согласование запросов на изменение в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ; - планировать управления требованиями, рисками, договорами, закупками в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ. Владеет навыками: - управления работами по выявлению, анализу, согласованию и утверждению требований в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ; - организации исполнения и завершения работ ИТ-проекта.
Организационно-управленческий тип задач	ПК-5 Способен применять современные методологии	ПК-5.1 Выбирает наиболее подходящую для условий проекта	Знает: - организационное и методологическое обеспечение

	управления проектами в области ИТ	методологию управления. ПК-5.2 Внедряет современные методологии управления проектами. ПК-5.3 Обучает участников проекта применению современных методологий управления проектами.	идентификации конфигурации ИС. Умеет: выбирать наиболее подходящую для условий проекта методологию управления. - управлять эффективностью работы персонала в проекте. Владеет навыками применения современными методологиями управления ИТ-проектами.
--	--	---	---