УТВЕРЖДЕН

приказом Министерства

труда и социальной защиты Российской Федерации

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

**Специалист по применению геоинформационных систем и технологий для решения задач государственного и муниципального уровня**

|  |
| --- |
|  |
| Регистрационный номер |

Содержание

[I. Общие сведения 1](#_Toc428897682)

[II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности) 3](#_Toc428897683)

[III. Характеристика обобщенных трудовых функций 5](#_Toc428897684)

[3.1. Обобщенная трудовая функция «Выполнение технологических операций по работе с геоинформационными системами государственного или муниципального уровня» 5](#_Toc428897685)

[3.2. Обобщенная трудовая функция «Технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций использования геоинформационных систем и технологий государственного или муниципального уровня» 12](#_Toc428897686)

[3.3. Обобщенная трудовая функция «Разработка концепции и стратегии развития инновационной деятельности, наукоемких и прикладных решений в области геоинформационных систем и технологий государственного или муниципального уровня» 19](#_Toc428897687)

[IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 23](#_Toc428897688)

I. Общие сведения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Деятельность по обеспечению актуальной и достоверной информацией социально-экономического, экологического, географического характера |  | 25.044 |
| (наименование вида профессиональной деятельности) | | Код |

Основная цель вида профессиональной деятельности:

|  |
| --- |
| Удовлетворение потребностей служащих государственного и муниципального управления в информационно-аналитической поддержке принятия и оценке эффективности управленческих решений |

Группа занятий:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1213 | Руководители в области определения политики и планирования деятельности | 1223 | Руководители подразделений по научным исследованиям и разработкам |
| 1330 | Руководители служб и подразделений в сфере информационно-коммуникационных технологий | 2122 | Статистики |
| 2149 | Специалисты в области техники, не входящие в другие группы | 2165 | Геодезисты, картографы и топографы |
| 2421 | Аналитики систем управления и организации | 2511 | Системные аналитики |
| 2513 | Разработчики WEB и мультимедийных приложений | 2514 | Программисты приложений |
| 2519 | Разработчики и аналитики программного обеспечения и приложений, не входящие в другие группы | 2523 | Специалисты по компьютерным сетям |
| 2529 | Специалисты по базам данных и сетям, не входящие в другие группы | - | - |
| (код ОКЗ[[1]](#endnote-1)) | (наименование) | (код ОКЗ) | (наименование) |

Отнесение к видам экономической деятельности:

|  |  |
| --- | --- |
| 62.01 | Разработка компьютерного программного обеспечения |
| 62.02 | Деятельность консультативная и работы в области компьютерных технологий |
| 62.09 | Деятельность, связанная с использованием вычислительной техники и информационных технологий, прочая |
| 63.11 | Деятельность по обработке данных, предоставление услуг по размещению информации и связанная с этим деятельность |
| 70.22 | Консультирование по вопросам коммерческой деятельности и управления |
| 71.12.41 | Деятельность топографо-геодезическая |
| 71.12.42 | Деятельность картографическая, включая деятельность в областях наименований географических объектов и создания и ведения картографо-геодезического фонда |
| 71.12.44 | Деятельность, связанная со сбором, обработкой и подготовкой картографической и космической информации, включая аэросъемку |
| 72.1 | Научные исследования и разработки в области естественных и технических наук |
| 72.2 | Научные исследования и разработки в области общественных и гуманитарных наук |
| 84.11 | Деятельность органов государственного управления и местного самоуправления по вопросам общего характера |
| (код ОКВЭД[[2]](#endnote-2)) | (наименование вида экономической деятельности) |

II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт   
(функциональная карта вида профессиональной деятельности)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Обобщенные трудовые функции | | | Трудовые функции | | |
| код | наименование | уровень квалификации | наименование | код | уровень (подуровень) квалификации |
| A | Выполнение технологических операций по работе с геоинформационными системами государственного или муниципального уровня | 6 | Выполнение технологических операций по сбору, систематизации и анализу запросов | A/01.6 | 6 |
| Выполнение технологических операций по анализу, подготовке и предоставлению информации по запросам | A/02.6 |
| Выполнение технологических операций по информационному взаимодействию с органами государственной и муниципальной власти и поддержка принятия управленческих решений | A/03.6 |
| Выполнение технологических операций по поддержанию работоспособности геоинформационных систем и их картографических подсистем | А/04.6 |
| B | Технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций использования геоинформационных систем и технологий государственного или муниципального уровня | 7 | Технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций по подготовке плана информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем | B/01.7 | 7 |
| Технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций по развитию и модернизации существующих разноуровневых геоинформационных систем | B/02.7 |
| Технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций по интеграции существующих разноуровневых государственных и муниципальных геоинформационных систем с отраслевыми и ведомственными системами | B/03.7 |
| C | Разработка концепции и стратегии развития инновационной деятельности, наукоемких и прикладных решений в области геоинформационных систем и технологий государственного или муниципального уровня | 7 | Разработка концепции развития геоинформационных систем и технологий государственного или муниципального уровня в интересах инновационного и социально-экономического развития | C/01.7 | 7 |
| Определение стратегии развития геоинформационных систем и технологий государственного или муниципального уровня для повышения эффективности управления и информационного взаимодействия | C/02.7 |

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение технологических операций по работе с геоинформационными системами государственного или муниципального уровня | Код | A | Уровень квалификации | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Специалист |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – бакалавриат  Дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации |
| Требования к опыту практической работы | - |
| Особые условия допуска к работе | - |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 2149 | Специалисты в области техники, не входящие в другие группы |
| 2165 | Геодезисты, картографы и топографы |
| 2523 | Специалисты по компьютерным сетям |
| 2529 | Специалисты по базам данных и сетям, не вошедшие в другие группы |
| ЕКС[[3]](#endnote-3) | - | Инженер-программист (программист) |
| ОКПДТР[[4]](#endnote-4) | 22623 | Инженер по научно-технической информации |
| 22824 | Инженер-программист |
| ОКСО[[5]](#endnote-5) | 120100 | Геодезия |
| 230100 | Информатика и вычислительная техника |
| 230200 | Информационные системы |

**3.1.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение технологических операций по сбору, систематизации и анализу запросов | Код | A/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Сбор информационных запросов от разноуровневых геоинформационных систем в соответствии с технологическим регламентом |
| Предварительная оценка корректности поступающих в систему информационных запросов |
| Регистрация поступающих информационных запросов от разноуровневых геоинформационных систем |
| Систематизация поступающих информационных запросов от разноуровневых геоинформационных систем |
| Обработка и анализ поступающих информационных запросов от разноуровневых геоинформационных систем |
| Предоставление отчета о статусе поступившего запроса |
| Адресация информационного запроса по компетенции |
| Документирование полученных информационных запросов в соответствии с технологическим регламентом |
| Необходимые умения | Рационально организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности |
| Работать с технической и нормативно-правовой документацией, относящейся к выполнению должностных обязанностей |
| Работать с компьютерной техникой, специализированными техническими средствами и программным обеспечением |
| Работать с разноуровневыми геоинформационными системами |
| Обрабатывать с использованием современных программных средств текстовую и графическую информацию, содержащуюся в поступающих информационных запросах |
| Систематизировать и анализировать текстовую и графическую информацию, содержащуюся в поступающих информационных запросах |
| Готовить отчетный презентационный материал с использованием современных информационных технологий |
| Необходимые знания | Нормативные документы, касающиеся выполняемой работы |
| Стандарты информационного взаимодействия систем |
| Предметная область использования геоинформационных систем |
| Современные возможности специализированных геоинформационных систем и технологий |
| Архитектура, устройство и функционирование современных геоинформационных систем |
| Основы системного администрирования баз данных |
| Основы современных систем управления базами данных |
| Основы проектирования и эксплуатации геоинформационных систем |
| Системы сбора и представления геопространственных данных |
| Методы геопространственного анализа в геоинформационных системах |
| Программные средства современных геоинформационных систем |
| Сетевые протоколы сбора и обмена информацией разноуровневых геоинформационных систем |
| Современный отечественный и зарубежный опыт реализации и функционирования геоинформационных систем |
| Трудовое и гражданское законодательство Российской Федерации, требования охраны труда и пожарной безопасности |
| Правила деловой переписки |
| Другие характеристики | - |

**3.1.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение технологических операций по анализу, подготовке и предоставлению информации по запросам | Код | A/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Комплексный анализ информации о предмете поступающих информационных запросов |
| Подготовка информации в соответствии с технологическим регламентом на поступивший информационный запрос |
| Предоставление в соответствии с технологическим регламентом подготовленной информации по запросу |
| Предоставление отчета о статусе состояния выполняемой технологической операции |
| Необходимые умения | Работать с технической и нормативно-правовой документацией, относящейся к выполнению должностных обязанностей |
| Работать с компьютерной техникой, специализированными техническими средствами и программным обеспечением |
| Использовать специализированные геоинформационные системы для обработки данных дистанционного зондирования и других геоизображений |
| Анализировать и обрабатывать с использованием современных программных средств текстовую и графическую информацию |
| Готовить презентационный материал с применением современных информационных технологий |
| Оформлять материалы, подготовленные в геоинформационных системах, в соответствии с действующими требованиями и стандартами |
| Необходимые знания | Нормативные документы, касающиеся выполняемой работы |
| Стандарты информационного взаимодействия систем |
| Предметная область использования геоинформационных систем |
| Устройство и функционирование современных геоинформационных систем |
| Архитектура, устройство и функционирование геоинформационных систем |
| Программные средства и платформы инфраструктуры геоинформационных систем |
| Системы хранения, обработки и анализа баз данных |
| Основы современных систем управления базами данных |
| Современные объектно-ориентированные языки программирования |
| Современные структурные языки программирования |
| Правила и стандарты оформления документации |
| Современный отечественный и зарубежный опыт реализации и функционирования геоинформационных систем |
| Трудовое и гражданское законодательство Российской Федерации, требования охраны труда и пожарной безопасности |
| Правила деловой переписки |
| Другие характеристики | - |

**3.1.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение технологических операций по информационному взаимодействию с органами государственной и муниципальной власти и поддержка принятия управленческих решений | Код | A/03.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Информационно-аналитическая поддержка принятия управленческих решений органами государственной и муниципальной власти |
| Обеспечение трехмерного представления информации на геоинформационных порталах |
| Формирование информационных запросов для распределенных разноуровневых геоинформационных систем в соответствии с технологическим регламентом |
| Обеспечение информационного взаимодействия с интегрированными базами данных электронных карт и космических снимков |
| Контроль соответствия требованиям технологического регламента сформированных информационных запросов |
| Обеспечение направления подготовленных запросов и информации по запросам заинтересованным сторонам |
| Переадресация информационного запроса по адресу в соответствии с компетенцией |
| Получение обратной связи от заинтересованных сторон по результатам выполненных технологических операций |
| Регистрация электронного сервиса в соответствии с технологическим регламентом |
| Изменение электронного сервиса в соответствии с технологическим регламентом |
| Удаление электронного сервиса в соответствии с технологическим регламентом |
| Извещение заинтересованных сторон о ходе выполнения технологической операции |
| Предоставление отчета о статусе выполнения технологической операции |
| Необходимые умения | Рационально организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности |
| Работать с технической и нормативно-правовой документацией, относящейся к выполнению должностных обязанностей |
| Работать с компьютерной техникой, специализированными техническими средствами и программным обеспечением |
| Анализировать и обрабатывать с применением геоинформационных систем текстовую и графическую информацию |
| Комплексно использовать геоинформационные, телекоммуникационные и мультимедийные технологии |
| Готовить презентационный материал с использованием современных информационных технологий |
| Выполнять установку и администрирование специализированного программного обеспечения геоинформационных систем |
| Необходимые знания | Нормативные документы, касающиеся выполняемой работы |
| Стандарты информационного взаимодействия систем |
| Виды и порядок отчетности согласно технологическому регламенту |
| Методические указания по применению геоинформационных систем и технологий |
| Документированный способ доступа к информационным системам |
| Технические средства информатизации, используемые при выполнении технологических операций |
| Информационная структура данных используемых систем |
| Порядок подготовки электронных сервисов в соответствии с технологическим регламентом |
| Порядок подготовки паспортов электронных сервисов в соответствии с технологическим регламентом |
| Технические требования к подключению электронных сервисов геоинформационных систем |
| Порядок электронного подключения к информационным системам |
| Классификация геоинформационных систем |
| Общие правила взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем |
| Информационно-поисковые языки документальных систем |
| Система индексирования геоинформационных систем |
| Технологии обработки данных геоинформационных систем |
| Критерии оценки документальных систем |
| Предметная область фактографических систем |
| Языки представления данных фактографических систем |
| Модели данных фактографических систем |
| Языки манипулирования данными фактографических систем |
| Инструменты и методы коммуникаций |
| Используемые каналы коммуникаций |
| Технологии подготовки и проведения презентаций |
| Источники информации, необходимой для подготовки отчетов |
| Современный отечественный и зарубежный опыт реализации и функционирования геоинформационных систем |
| Трудовое и гражданское законодательство Российской Федерации, требования охраны труда и пожарной безопасности |
| Правила деловой переписки |
| Другие характеристики | - |

**3.1.4. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение технологических операций по поддержанию работоспособности геоинформационных систем и их картографических подсистем | Код | A/04.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка электронных сервисов в соответствии с технологическим регламентом |
| Разработка методик испытаний электронных сервисов в соответствии с технологическим регламентом |
| Подготовка паспортов электронных сервисов |
| Публикация электронных сервисов |
| Подготовка тематических продуктов геоинформационного картографирования |
| Создание электронных карт, атласов и других картографических произведений с использованием геоинформационных систем и их картографических подсистем |
| Создание, ведение и поддержание баз пространственных данных, содержащих пространственно-временную информацию навигационных систем |
| Поддержание функционирования актуальных баз данных о регионах, отраслях экономики, территориях, объектах, процессах, явлениях |
| Проверка функционирования отдельных блоков геоинформационных систем |
| Проверка соответствия описания электронного сервиса техническим требованиям |
| Мониторинг состояния и использования электронного сервиса |
| Подготовка отчета о состоянии отдельных функциональных блоков геоинформационных систем |
| Техническое и информационное обеспечение эксплуатации геоинформационных систем и их картографических подсистем |
| Необходимые умения | Рационально организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности |
| Работать с технической и нормативно-правовой документацией, относящейся к выполнению должностных обязанностей |
| Работать с компьютерной техникой, специализированными техническими средствами и программным обеспечением |
| Выполнять установку и администрирование специализированного программного обеспечения геоинформационных систем |
| Осуществлять электронное подключение к информационным системам согласно нормативно-правовой и технологической документации |
| Анализировать и обрабатывать поступающую текстовую и графическую информацию |
| Комплексно использовать геоинформационные, телекоммуникационные и мультимедийные технологии |
| Готовить презентационный материал с использованием современных информационных технологий |
| Выполнять установку и администрирование специализированного программного обеспечения геоинформационных систем |
| Необходимые знания | Нормативные документы, касающиеся выполняемой работы |
| Стандарты информационного взаимодействия систем |
| Состав и структура наиболее распространенных геоинформационных систем |
| Основные положения теории информации, методы анализа информационных процессов |
| Содержание и основные задачи современных геоинформационных технологий и методов геоинформационного картографирования |
| Элементы программирования с использованием различных алгоритмических языков |
| Принципы организации структуры средств систем мультимедиа и компьютерной графики и их применение в геоинформационном картографировании |
| Модели и структуры телекоммуникационных сетей, методы оценки их эффективности |
| Методы управления геоинформационной системой |
| Основные принципы организации баз цифровых данных разного тематического содержания и пространственного охвата, способы формирования баз данных и баз знаний, экспертных систем |
| Принципы формирования и эксплуатации геоинформационных систем |
| Порядок функционирования геоинформационных систем |
| Порядок подготовки электронных сервисов |
| Порядок подготовки паспортов электронных сервисов |
| Порядок электронного подключения к информационным системам |
| Устройства ввода-вывода картографической информации и данных дистанционного зондирования Земли |
| Способы оцифровки картографических и аэрокосмических материалов |
| Основы логико-математической переработки информации |
| Методические указания по применению геоинформационных систем и технологий |
| Документированный способ доступа к информационным системам |
| Технические требования к подключению электронных сервисов геоинформационных систем |
| Используемые стандарты и спецификации информационного взаимодействия |
| Протоколы передачи гипертекста с обеспечением безопасности транспортного уровня |
| Протоколы защищенных соединений |
| Протоколы для обеспечения защиты данных, передаваемых по межсетевым протоколам |
| Протоколы использования системы поддержки пространства имен |
| Спецификации универсального описания, поиска и интеграции электронных сервисов |
| Протоколы обмена структурированными сообщениями |
| Языки описания электронных сервисов |
| Спецификация универсального описания, поиска и интеграции электронных сервисов |
| Стандарты организации по интероперабельности электронных сервисов |
| Современный отечественный и зарубежный опыт реализации и функционирования геоинформационных систем |
| Современные методики тестирования геоинформационных систем |
| Трудовое и гражданское законодательство Российской Федерации, требования охраны труда и пожарной безопасности |
| Правила деловой переписки |
| Другие характеристики | - |

3.2. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций использования геоинформационных систем и технологий государственного или муниципального уровня | Код | B | Уровень квалификации | 7 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Ведущий специалист  Консультант по геоинформационным системам и технологиям |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – специалитет, магистратура  Дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации |
| Требования к опыту практической работы | Не менее полутора лет в области практического применения геоинформационных технологий |
| Особые условия допуска к работе | - |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 2513 | Разработчики WEB и мультимедийных приложений |
| 2514 | Программисты приложений |
| 2519 | Разработчики и аналитики программного обеспечения и приложений, не входящие в другие группы |
| 2523 | Специалисты по компьютерным сетям |
| ЕКС | - | Инженер-программист (программист) |
| ОКПДТР | 22824 | Инженер-программист |
| ОКСО | 090100 | Информационная безопасность |
| 120100 | Геодезия |
| 230100 | Информатика и вычислительная техника |
| 230200 | Информационные системы |

**3.2.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций по подготовке плана информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем | Код | B/01.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Организация и координация работы по поддержанию функционирования и информационному взаимодействию разноуровневых геоинформационных систем |
| Разработка технологического регламента использования геоинформационных систем, в том числе информационного межведомственного взаимодействия |
| Разработка плана организации защиты информации геоинформационных систем, контроль его реализации |
| Подготовка плана информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем, контроль его реализации |
| Формирование плана внедрения и использования геоинформационных технологий, контроль его реализации |
| Формирование плана информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений, контроль его реализации |
| Подготовка и согласование технических заданий |
| Моделирование процессов информационного взаимодействия геоинформационных систем |
| Анализ эффективности модели процессов информационного взаимодействия геоинформационных систем |
| Осуществление контроля статуса состояния информационных запросов разноуровневых геоинформационных систем |
| Осуществление инженерно-технологической поддержки обеспечения функционирования геоинформационных систем и технологий |
| Управление коллективом пользователей геоинформационных систем |
| Необходимые умения | Разрабатывать типовые документы информационного межведомственного взаимодействия |
| Планировать объемы работ по информационному взаимодействию и сроки их выполнения |
| Планировать объемы работ по поддержанию функционирования геоинформационных систем и сроки их выполнения |
| Осуществлять оценку объемов выполнения работ по информационному взаимодействию и контролировать сроки выполнения работ |
| Готовить презентационный материал с использованием современных информационных технологий |
| Документировать элементы метаданных |
| Необходимые знания | Нормативные правовые акты в области информационного межведомственного взаимодействия |
| Отраслевая техническая документация |
| Принципы предпроектного обследования |
| Основы проектирования структур баз данных |
| Назначение, структура и функции геоинформационных систем глобального, национального, регионального, локального и муниципального уровней |
| Особенности получения геоинформации о природе, обществе и их взаимодействии, степень полноты и достоверности получаемой геоинформации |
| Общие требования к структуре сообщений в геоинформационных системах |
| Архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем |
| Языки общения пользователя с системой |
| Способы и правила защиты информации и информационной безопасности |
| Коммуникационное оборудование, используемое в разноуровневых геоинформационных системах |
| Основы современных операционных систем |
| Основы современных систем управления базами данных |
| Устройство и функционирование современных геоинформационных систем |
| Теория баз данных |
| Системы хранения и анализа баз данных |
| Современные объектно-ориентированные языки программирования |
| Современные структурные языки программирования |
| Языки современных бизнес-приложений |
| Современные методики тестирования разрабатываемых геоинформационных систем |
| Действующие стандарты информационного взаимодействия систем |
| Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий |
| Современные подходы и стандарты автоматизации |
| Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников |
| Современный отечественный и зарубежный опыт реализации и функционирования геоинформационных систем |
| Трудовое и гражданское законодательство Российской Федерации, требования охраны труда и пожарной безопасности |
| Правила деловой переписки |
| Другие характеристики | - |

**3.2.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций по развитию и модернизации существующих разноуровневых геоинформационных систем | Код | B/02.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Организация и координация работы по поддержанию функционирования и информационному взаимодействию разноуровневых геоинформационных систем |
| Проектирование и редактирование картографических материалов геоинформационных систем |
| Изучение и анализ требований заказчика к информационным системам и технологиям |
| Проведение анализа функциональных разрывов геоинформационных систем и формулирование предложений заказчику по внесению изменений в технологические процессы |
| Запрос дополнительной информации по требованиям к модернизированной информационной системе |
| Проведение анализа результатов тестирования модернизируемого технологического процесса |
| Согласование с заказчиком и утверждение предлагаемых изменений технологических процессов |
| Согласование требований к модернизируемой геоинформационной системе с заинтересованными сторонами |
| Утверждение требований к информационной системе |
| Принятие решения о пригодности архитектуры информационной системы |
| Разработка документации проектируемых геоинформационных систем |
| Создание и поддержание актуальных баз данных о регионах, отраслях экономики, территориях, объектах, процессах, явлениях |
| Актуализация баз данных материалами дистанционного зондирования Земли |
| Трехмерное представление информации на геоинформационном портале |
| Документирование собранных данных в соответствии с регламентами организации |
| Модернизация геоинформационных систем и их картографических подсистем |
| Организация работы коллектива пользователей геоинформационных систем |
| Необходимые умения | Проводить презентации с применением современных информационных технологий |
| Проводить экспериментальные исследования по использованию геоинформационных систем и технологий в целях системного анализа |
| Анализировать исходную техническую документацию разноуровневых геоинформационных систем |
| Анализировать функциональные разрывы разноуровневых геоинформационных систем |
| Разрабатывать и проектировать геоинформационные системы, базы и банки данных цифровой картографической информации |
| Разрабатывать нормативные и технологические документы |
| Формулировать вопросы для проведения анкетирования в области практического использования разноуровневых геоинформационных систем |
| Проводить анкетирование в области практического использования разноуровневых геоинформационных систем |
| Необходимые знания | Нормативные правовые акты в области информационного межведомственного взаимодействия |
| Требования к информационной безопасности геоинформационных систем |
| Организационно-правовое обеспечение геоинформационных систем |
| Способы кодировки электронных сообщений межведомственного информационного обмена |
| Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников |
| Принципы работы технических и программных средств в геоинформационных системах |
| Закономерности протекания информационных процессов в геосистемах |
| Применение геоинформационных систем для исследования природных ресурсов, экологического состояния территории и анализа социально-экономических геосистем и процессов |
| Существующие возможности геоинформационных систем |
| Средства автоматизации проектирования |
| Прикладные специализированные программы |
| Принципы построения и функционирования картографических блоков геоинформационных систем |
| Основы создания общегеографических карт, карт природы, населения, хозяйства, экологических ситуаций |
| Состояние и перспективы развития общегеографического, природного, социально-экономического и экологического картографирования |
| Современные системы картографирования |
| Способы формирования и использования картографических банков данных |
| Возможности и методы компьютерной графики, основные средства компьютерного дизайна и визуализации геоизображений |
| Принципы описания, построения и эксплуатации геоинформационных систем и сетей |
| Информационные модели знаний и методы представления знаний в базах геоинформационных систем |
| Основные классы геоинформационных моделей и принципы построения моделей информационных процессов |
| Методы и критерии оценки надежности и достоверности геоинформации, совместимости различных информационных источников |
| Современные стандарты информационного взаимодействия систем |
| Методы выявления требований к информационным системам |
| Архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем |
| Коммуникационное оборудование и сетевые протоколы, используемые в геоинформационных системах |
| Основы современных операционных систем |
| Основы современных систем управления базами данных |
| Устройство и функционирование современных геоинформационных систем |
| Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций |
| Мировые информационные ресурсы, методы и средства взаимодействия с ними |
| Классификация и характеристика основных структур (баз данных, сетей) по различным признакам |
| Современный отечественный и зарубежный опыт реализации и функционирования геоинформационных систем |
| Основы управленческого учета |
| Основы организации производства |
| Трудовое и гражданское законодательство Российской Федерации, требования охраны труда и пожарной безопасности |
| Правила деловой переписки |
| Другие характеристики | - |

**3.2.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций по интеграции существующих разноуровневых государственных и муниципальных геоинформационных систем с отраслевыми и ведомственными системами | Код | B/03.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Организация и координация работы по интеграции существующих разноуровневых геоинформационных систем |
| Согласование с заказчиком описания технологических процессов интеграции существующих разноуровневых геоинформационных систем |
| Анализ документооборота существующих разноуровневых геоинформационных систем |
| Разработка стандартов и нормативов по интеграции разноуровневых геоинформационных систем |
| Сбор исходных требований к информационным системам у заказчика |
| Утверждение у заказчика описания технологических процессов интеграции существующих разноуровневых геоинформационных систем |
| Проектирование интерфейсов обмена данными существующих разноуровневых геоинформационных систем |
| Разработка интерфейсов обмена данными существующих разноуровневых геоинформационных систем |
| Верификация интерфейса обмена данными существующих разноуровневых геоинформационных систем |
| Интеграция баз данных с электронными картами и космическими снимками |
| Управление работой геоинформационных систем |
| Организация работы коллектива пользователей геоинформационных систем |
| Необходимые умения | Анализировать входные (исходные) данные существующих разноуровневых геоинформационных систем |
| Тестировать результаты работ по интеграции существующих разноуровневых геоинформационных систем |
| Разрабатывать нормативные и технологические документы, касающиеся интеграции существующих разноуровневых геоинформационных систем |
| Проводить презентации с использованием современных информационных технологий |
| Необходимые знания | Нормативные правовые акты в области информационного межведомственного взаимодействия |
| Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии |
| Форматы обмена данными, используемые в существующих разноуровневых геоинформационных системах |
| Современные интерфейсы обмена данными |
| Архитектура, устройство и функционирование геоинформационных и вычислительных систем |
| Коммуникационное оборудование и сетевые протоколы, используемые в существующих разноуровневых геоинформационных системах |
| Основы современных операционных систем |
| Основы современных систем управления базами данных |
| Теория баз данных |
| Системы хранения и анализа баз данных |
| Основы программирования |
| Современные объектно-ориентированные языки программирования |
| Современные структурные языки программирования |
| Языки современных бизнес-приложений |
| Современные методики тестирования разрабатываемых геоинформационных систем, инструменты и методы модульного тестирования |
| Современные стандарты информационного взаимодействия систем |
| Программные средства и платформы инфраструктуры геоинформационных технологий организаций |
| Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников |
| Современный отечественный и зарубежный опыт реализации и функционирования геоинформационных систем |
| Трудовое и гражданское законодательство Российской Федерации, требования охраны труда и пожарной безопасности |
| Основы трудового законодательства |
| Правила деловой переписки |
| Другие характеристики | - |

3.3. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Разработка концепции и стратегии развития инновационной деятельности, наукоемких и прикладных решений в области геоинформационных систем и технологий государственного или муниципального уровня | Код | C | Уровень квалификации | 7 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Руководитель подразделения информационных технологий  Руководитель по стратегическому планированию  Руководитель подразделения развития геоинформационных систем |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – специалитет, магистратура  Дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации |
| Требования к опыту практической работы | Не менее трех лет в области геоинформационного обеспечения |
| Особые условия допуска к работе | - |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 1213 | Руководители в области определения политики и планирования деятельности |
| 1223 | Руководители подразделений по научным исследованиям и разработкам |
| 1330 | Руководители служб и подразделений в сфере информационно-коммуникационных технологий |
| 2122 | Статистики |
| 2421 | Аналитики систем управления и организации |
| 2511 | Системные аналитики |
| ЕКС | - | Начальник отдела информации |
| ОКПДТР | 24705 | Начальник отдела (функционального в прочих областях деятельности) |
| ОКСО | 080504 | Государственное и муниципальное управление |
| 220300 | Автоматизированные технологии и производства |
| 220600 | Инноватика |
| 230100 | Информатика и вычислительная техника |
| 230200 | Информационные системы |
| 230300 | Организационно-технические системы |
| 230301 | Моделирование и исследование операций в организационно-технических системах |

**3.3.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Разработка концепции развития геоинформационных систем и технологий государственного или муниципального уровня в интересах инновационного и социально-экономического развития | Код | C/01.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Анализ социально-экономических показателей развития значимых отраслей науки и техники на государственном или муниципальном уровне |
| Определение перспективных направлений инновационной деятельности и разработка концепции реализации развития геоинформационных систем и технологий |
| Разработка модели технологических процессов управления и развития |
| Разработка модели информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем в целях организации поддержки принятия управленческих решений органами государственной власти |
| Планирование, координация научно-исследовательской деятельности своими силами или с привлечением внешних исследовательских организаций, направленной на разработку новых или усовершенствование действующих технологических процессов и продуктов геоинформационных систем и технологий, управление ею |
| Организация и координация работ в интересах инновационного и социально-экономического развития области по компетенции |
| Планирование применения баз данных, содержащих пространственно-временную информацию, полученную с использованием навигационных систем |
| Обеспечение административного, стратегического планирования и информационной поддержки исследований для органов государственного и муниципального уровней |
| Подготовка и разработка административных процедур и регламентов использования работниками геоинформационных систем |
| Согласование модели технологических процессов государственного или муниципального управления и развития |
| Утверждение модели технологических процессов государственного или муниципального управления и развития |
| Организация работы коллектива специалистов технологического обеспечения и функционирования геоинформационной системы |
| Необходимые умения | Планировать работы по определению стратегии применения геоинформационных систем и технологий |
| Интегрировать базы данных и базы знаний на основе единой базовой геоинформационной платформы |
| Распределять работы и ресурсы при определении стратегии применения геоинформационных систем |
| Анализировать нормативно-правовую и техническую документацию |
| Разрабатывать нормативные и регламентные документы |
| Производить сравнительный анализ интерфейсных средств |
| Проводить презентации с использованием современных информационных технологий |
| Необходимые знания | Возможности типовых разноуровневых геоинформационных систем и ресурсов |
| Отраслевая нормативно-правовая и техническая профессиональная документация |
| Современный отечественный и зарубежный опыт реализации и функционирования геоинформационных систем |
| Предметная область автоматизации геоинформационных систем и технологий |
| Классификация и характеристика основных видов интерфейсов геоинформационных систем |
| Основы менеджмента, в том числе менеджмента качества |
| Основы финансового учета и бюджетирования |
| Инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций |
| Основы теории управления |
| Технологии межведомственной коммуникации в деловом взаимодействии |
| Архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем |
| Коммуникационное оборудование и сетевые протоколы |
| Основы современных операционных систем |
| Основы современных систем управления базами данных |
| Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций |
| Основы теории систем и системного анализа |
| Методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов |
| Формирование и механизмы организации бизнес процессов |
| Методологии ведения документооборота в организациях |
| Трудовое и гражданское законодательство Российской Федерации, требования охраны труда и пожарной безопасности |
| Правила деловой переписки |
| Другие характеристики | - |

**3.3.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Определение стратегии развития геоинформационных систем и технологий государственного или муниципального уровня для повышения эффективности управления и информационного взаимодействия | Код | C/02.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Организация и координация работы в интересах повышения эффективности информационного взаимодействия |
| Организация и координация работ при проведении исследований и анализа направлений развития геоинформационных систем и технологий и способов их достижения |
| Разработка архитектурной спецификации геоинформационной системы |
| Структурирование баз данных в системе центров управления геоинформационных систем |
| Анализ разработанной архитектурной спецификации |
| Согласование архитектурной спецификации геоинформационных систем с ведомствами и учреждениями |
| Управление коллективом специалистов технологического обеспечения и функционирования информационной системы |
| Необходимые умения | Проектировать архитектуру геоинформационной системы |
| Проверять адекватность архитектуры геоинформационной системы |
| Подготавливать технико-экономическое обоснование |
| Подготавливать и проводить презентации с использованием современных информационных технологий |
| Необходимые знания | Нормативно-правовая база предметной области |
| Отраслевая нормативная техническая документация |
| Современный отечественный и зарубежный опыт реализации и функционирования геоинформационных систем |
| Инструменты и методы проектирования архитектуры геоинформационных систем |
| Инструменты и методы верификации архитектуры геоинформационных систем |
| Современный национальный и мировой рынок геоинформационных продуктов и услуг |
| Современная практика менеджмента на рынке геоинформационных продуктов и услуг |
| Предметная область автоматизации |
| Архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем |
| Коммуникационное оборудование и сетевые протоколы передачи информации |
| Основы современных операционных систем |
| Основы современных систем управления базами данных |
| Устройство и функционирование современных геоинформационных систем |
| Трудовое и гражданское законодательство Российской Федерации, требования охраны труда и пожарной безопасности |
| Современные стандарты информационного взаимодействия систем |
| Другие характеристики | - |

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

## 4.1. Ответственная организация-разработчик

|  |  |
| --- | --- |
| Совет по профессиональным квалификациям в ракетной технике и космической деятельности | |
| Председатель Коптев Юрий Николаевич |  |

**4.2. Наименования организаций-разработчиков**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | АО "Российские космические системы", город Москва |
| 2 | АО НПО автоматики, г.Екатеринбург |

1. Общероссийский классификатор занятий. [↑](#endnote-ref-1)
2. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности. [↑](#endnote-ref-2)
3. Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих. [↑](#endnote-ref-3)
4. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов. [↑](#endnote-ref-4)
5. Общероссийский классификатор специальностей по образованию. [↑](#endnote-ref-5)