УТВЕРЖДЕН

приказом Министерства

труда и социальной защиты Российской Федерации

от «24» марта 2022 г. № 167н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

**Специалист в области картографии и геоинформатики**

|  |
| --- |
| 1537 |
| Регистрационный номер |

Содержание

I. Общие сведения 1

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

III. Характеристика обобщенных трудовых функций 4

3.1. Обобщенная трудовая функция «Производство картографических и геоинформационных работ» 4

3.2. Обобщенная трудовая функция «Проектирование, редактирование и контроль качества картографической продукции (произведений), структур и состава баз пространственных данных, геоинформационных систем, геопорталов» 10

3.3. Обобщенная трудовая функция «Управление производством картографических и геоинформационных работ» 16

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 21

I. Общие сведения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Осуществление картографической и геоинформационной деятельности |  | 10.020 |
| (наименование вида профессиональной деятельности) | Код |

Основная цель вида профессиональной деятельности:

|  |
| --- |
| Создание и использование картографических произведений, геоинформационных систем (далее – ГИС), баз пространственных данных |

Группа занятий:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 2165  | Геодезисты, картографы и топографы | - | - |
| (код ОКЗ[[1]](#endnote-1)) | (наименование) | (код ОКЗ) | (наименование) |

Отнесение к видам экономической деятельности:

|  |  |
| --- | --- |
| 58.11.3 | Издание атласов, карт и таблиц, в том числе для слепых, в печатном виде |
| 58.11.4 | Издание атласов, карт и таблиц на электронных носителях |
| 63.11.1 | Деятельность по созданию и использованию баз данных и информационных ресурсов |
| 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 |
| (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 | Производство картографических и геоинформационных работ | 5 | Создание и обновление картографической продукции различного вида и назначения  | A/01.5 | 5 |
| Создание, ведение и обновление баз пространственных данных, ГИС различного типа и назначения | A/02.5 | 5 |
| Подготовка к изданию в аналоговом формате и публикация в электронном формате картографической и геоинформационной продукции, ведение геопорталов | A/03.5 | 5 |
| B | Проектирование, редактирование и контроль качества картографической продукции (произведений), структур и состава баз пространственных данных, ГИС, геопорталов | 6 | Проектирование картографической продукции (произведений), структур и состава баз пространственных данных, ГИС, геопорталов | B/01.6 | 6 |
| Редактирование картографической и геоинформационной продукции (произведений), баз пространственных данных | B/02.6 | 6 |
| Контроль качества картографической продукции (произведений), ГИС, структур и состава баз пространственных данных | B/03.6 | 6 |
| C | Управление производством картографических и геоинформационных работ | 7 | Планирование и организация картографического производства | C/01.7 | 7 |
| Планирование и организация процессов создания и использования ГИС, геопорталов и баз пространственных данных | C/02.7 | 7 |
| Совершенствование производственно-технологического процесса при решении задач в области картографии и геоинформатики | C/03.7 | 7 |

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Производство картографических и геоинформационных работ | Код | A | Уровень квалификации | 5 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Техник-картографКартографКартограф-составитель |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звенаилиСреднее профессиональное образование (непрофильное) – программы подготовки специалистов среднего звена и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки в области картографии и геоинформатики |
| Требования к опыту практической работы | - |
| Особые условия допуска к работе | Возможны ограничения, связанные с формой допуска к информации, составляющей государственную тайну[[3]](#endnote-3) |
| Другие характеристики | Дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации в области картографии и геоинформатики не реже одного раза в три года в течение всей трудовой деятельности |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 2165 | Геодезисты, картографы и топографы |
| ЕКС[[4]](#endnote-4) | - | Топограф |
| ОКПДТР[[5]](#endnote-5) | [23363](https://classinform.ru/okpdtr/dolzhnosti-sluzhashchikh/kod-23363-kartograf.html)  | Картограф |
| 23366 | [Картограф-составитель](https://classinform.ru/okpdtr/dolzhnosti-sluzhashchikh/kod-23366-kartograf_sostavitel.html) |
| [26992](https://classinform.ru/okpdtr/dolzhnosti-sluzhashchikh/kod-26992-tekhnik_kartograf.html)  | Техник-картограф |
| ОКСО[[6]](#endnote-6) | 1.05.02.01 | Картография |

**3.1.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Создание и обновление картографической продукции различного вида и назначения | Код | A/01.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Работа с редакционно-техническими материалами (проектом, программой карты, редакционно-техническими указаниями) |
| Построение математической основы карт |
| Использование баз и банков цифровой картографической информации для создания и обновления аналоговой и цифровой картографической продукции различного вида и назначения |
| Использование материалов дистанционного зондирования, астрономо-геодезических данных, картографических и справочно-статистических материалов, цифровых моделей, материалов экологического и других видов мониторинга  |
| Камеральное дешифрирование материалов дистанционного зондирования |
| Составление, обновление и оформление (дизайн) аналоговой и цифровой картографической продукции с использованием компьютерных технологий, в том числе ГИС-технологий: подготовка картографической основы, векторизация, картографическая генерализация, оформление, сводки и согласование карт, корректура и исправление замечаний |
| Необходимые умения | Работать с редакционно-техническими материалами (проектом, программой карты, редакционно-техническими указаниями) |
| Работать с картографическими, аэрокосмическими, справочно-статистическими и другими материалами |
| Использовать пространственные данные по результатам планово-высотной съемки территории |
| Интерпретировать аэрокосмические изображения, в том числе с использованием эталонных снимков, и составлять на их основе топографические и тематические карты разных видов и типов |
| Работать с базами и банками данных для целей создания и обновления картографической продукции различного вида и назначения |
| Работать с программным обеспечением общего и специального назначения, графическими редакторами, ГИС-оболочками, информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет» |
| Использовать картографические способы изображения для создания и обновления аналоговой и цифровой картографической продукции различного вида и назначения  |
| Использовать мультимедийные средства и технологии для целей создания и обновления картографической продукции различного вида и назначения |
| Выполнять составительские и оформительские картографические работы, в том числе с использованием методов автоматизированного картографирования в среде ГИС |
| Проводить картографическую генерализацию элементов общегеографического и тематического содержания |
| Использовать технические средства, методы и приемы при выполнении картографических работ |
| Систематизировать и подготавливать данные, необходимые для составления отчетов о выполнении работ по созданию картографической продукции и подготовке ее к изданию |
| Производить картографические работы с соблюдением требований охраны труда |
| Необходимые знания | Теория картографии, картографический метод исследования, методы создания картографических произведений |
| Элементы математической основы карт, картографические проекции, их свойства и распределение искажений |
| Виды и характеристики картографических материалов, требования, предъявляемые к их качеству |
| Классификаторы картографической информации для различных масштабов карт, системы условных знаков, правила цифрового описания картографической информации |
| Технические требования, предъявляемые к выпускаемой картографической и геоинформационной продукции, отчетным материалам |
| Технологические процессы создания электронных, цифровых карт и ГИС, подготовки картографических произведений к публикации и изданию |
| Правила эксплуатации технологического оборудования, применяемого в картографическом и геоинформационном производстве |
| Принципы работы программного обеспечения, используемого в технологических процессах картографического производства |
| Основы работы с базами и банками данных для целей создания и обновления картографической продукции различного вида и назначения |
| Методы и материалы дистанционного зондирования, применяемые в картографическом и геоинформационном производстве |
| Виды и способы топографо-геодезических и аэрокосмических съемок |
| Основы общегеографического и тематического дешифрирования снимков, дешифровочные признаки объектов |
| Основы картографического дизайна  |
| Состав отчетных материалов этапов создания картографической продукции |
| Порядок работы с режимными документами, порядок хранения и учета материалов |
| Правила организации хранения и порядок использования картографических, аэрокосмических и других материалов, электронных баз данных |
| Нормативные правовые акты и нормативно-техническая документация, регламентирующая производство картографических работ и выпуск картографической продукции |
| Межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации в области картографии и геоинформатики |
| Другие характеристики | - |

**3.1.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Создание, ведение и обновление баз пространственных данных, ГИС различного типа и назначения | Код | A/02.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Сбор, обработка и контроль качества пространственной и непространственной информации, необходимой для включения в базы данных |
| Создание баз и банков цифровой общегеографической и тематической информации разного иерархического уровня  |
| Создание ГИС различного типа и назначения |
| Выполнение атрибутивных и пространственных запросов к базам пространственных данных |
| Построение цифровых моделей пространственных объектов, процессов и явлений средствами ГИС |
| Подготовка отчетных графических документов средствами ГИС |
| Необходимые умения | Работать с программным обеспечением общего и специального назначения, ГИС-оболочками, системами управления базами данных |
| Создавать и вести базы и банки пространственных данных с учетом требований, предъявляемых к качеству пространственной и непространственной информации |
| Формировать запросы для выбора и структурирования информации из баз данных |
| Создавать и вести ГИС различного назначения и территориального охвата |
| Производить сбор, хранение, анализ и графическую визуализацию пространственных данных средствами ГИС |
| Осуществлять моделирование пространственных объектов, процессов и явлений средствами ГИС |
| Необходимые знания | Требования, предъявляемые к качеству картографических материалов |
| Принципы работы с программным обеспечением, применяемым для создания, ведения и обновления баз пространственных данных, ГИС различного типа и назначения |
| Технологии производства работ по созданию, обновлению картографической информации, ее преобразованию и использованию |
| Принципы и правила построения атрибутивных и пространственных запросов к базам пространственных данных |
| Основные модели и структуры хранения пространственных данных, их преимущества и недостатки |
| Системы координат и высот, картографические проекции, принципы трансформирования и перепроецирования пространственных данных, создания систем координат |
| Основы геоинформационного анализа и картографического (пространственного) моделирования пространственных объектов, процессов и явлений |
| Порядок работы с режимными документами, порядок хранения и учета материалов |
| Нормативные правовые акты и нормативно-техническая документация в области выполнения картографических работ и создания ГИС |
| Межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации в области картографии и геоинформатики |
| Другие характеристики | - |

**3.1.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Подготовка к изданию в аналоговом формате и публикация в электронном формате картографической и геоинформационной продукции, ведение геопорталов | Код | A/03.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка файлов с картографическим изображением в зависимости от вида и способа печати в полиграфии  |
| Калибровка и профилирование технологического оборудования, применяемого для подготовки к изданию в аналоговом формате и публикации в электронном формате картографической и геоинформационной продукции и ведения геопорталов |
| Выполнение экранной и цифровой цветопробы в процессе подготовки к изданию и публикации картографической и геоинформационной продукции |
| Конвертация цифровых данных из ГИС с учетом требований к картографической информации, размещаемой в глобальных и локальных сетях, в картографических приложениях для мобильных устройств  |
| Публикация электронной картографической и геоинформационной продукции, в том числе на геопорталах и в картографических приложениях для мобильных устройств |
| Тестирование работы сетевых картографических сервисов, настольных и мобильных ГИС-приложений |
| Обновление картографической информации на геопортале с использованием средств ГИС |
| Осуществление взаимосвязи со службой технической поддержки и пользователями геопортала |
| Необходимые умения | Работать в графических редакторах и настольных издательских системах, применяемых при подготовке к изданию и публикации картографической и геоинформационной продукции |
| Устанавливать параметры и выполнять процедуру цветоделения издательского оригинала карты |
| Выполнять калибровку и профилирование технических и программных средств, применяемых при подготовке к изданию в аналоговом формате и публикации в электронном формате картографической и геоинформационной продукции |
| Применять геоинформационные и веб-технологии, специализированное программное обеспечение в области картографии, геоинформатики и обработки данных дистанционного зондирования для подготовки к изданию в аналоговом формате и публикации в электронном формате картографической и геоинформационной продукции |
| Использовать технологии и программные средства инфраструктуры пространственных данных для публикации картографических материалов на геопорталах и в процессе ведения геопорталов |
| Преобразовывать информацию из ГИС в форматы, используемые для публикации на геопорталах, в локальных и глобальных сетях |
| Необходимые знания | Методы подготовки к изданию и издания общегеографических и тематических карт, атласов и других картографических изображений в аналоговой и цифровой форме |
| Виды оригиналов в полиграфии, особенности картографических оригиналов |
| Цветовые модели, применяемые при подготовке к изданию в аналоговом формате и публикации в электронном формате картографической и геоинформационной продукции, принципы работы систем управления цветом |
| Технологии калибровки и профилирования технических и программных средств, применяемых при подготовке к изданию и публикации картографической и геоинформационной продукции |
| Форматы графических данных, применяемые при подготовке картографических изображений к изданию  |
| Форматы пространственных данных, применяемые при подготовке картографических изображений к публикации на геопортале и в картографических приложениях для мобильных устройств  |
| Особенности цветоделения и растрирования картографических изображений |
| Требования к полиграфическому качеству картографической продукции |
| Компьютерные, в том числе геоинформационные, и веб-технологии составления и подготовки к изданию картографических произведений |
| Технологии публикации геопространственных данных в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» |
| Международные стандарты в сфере геопространственной информации OGC (Открытый геопространственный консорциум ОГК)  |
| Порядок работы с режимными документами, порядок хранения и учета материалов |
| Нормативные правовые акты и нормативно-техническая документация в области геопространственных данных и сервисов |
| Межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации в области картографии и геоинформатики |
| Другие характеристики | - |

3.2. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Проектирование, редактирование и контроль качества картографической продукции (произведений), структур и состава баз пространственных данных, ГИС, геопорталов | Код | B | Уровень квалификации | 6 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | КартографРедактор картРедактор карт технический |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – бакалавриат илиСреднее профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звенаилиВысшее образование (непрофильное) и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки в области картографии и геоинформатики илиСреднее профессионального образование (непрофильное) – программы подготовки специалистов среднего звена и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки в области картографии и геоинформатики |
| Требования к опыту практической работы | Не менее трех лет в области картографии и геоинформатики при наличии среднего профессионального образования |
| Особые условия допуска к работе | Возможны ограничения, связанные с формой допуска к информации, составляющей государственную тайну |
| Другие характеристики | Дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации в области картографии и геоинформатики не реже одного раза в три года в течение всей трудовой деятельности |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 2165 | Геодезисты, картографы и топографы |
| ЕКС | - | Картограф |
| ОКПДТР | 26028 | Редактор карт |
| 26031 | Редактор карт технический |
| ОКСО | 1.05.02.01 | Картография |
| 1.05.03.03 | Картография и геоинформатика |

**3.2.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Проектирование картографической продукции (произведений), структур и состава баз пространственных данных, ГИС, геопорталов | Код | B/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Разработка концепции картографической продукции (произведений), структур и состава баз пространственных данных, ГИС, геопорталов с учетом зарубежного и отечественного опыта |
| Разработка проекта (программы) карты, в том числе карт новых видов и типов: навигационных, мультимедийных, анимационных, трехмерных, интернет-карт, виртуальных моделей геоизображений и других произведений |
| Выполнение предпроектного обследования для решения задач разработки картографической продукции (произведений), структур и состава баз пространственных данных, ГИС, геопорталов |
| Формирование концептуальной, логической и физической структуры баз пространственных данных |
| Определение состава баз пространственных данных, разработка логической структуры элементов в соответствии с требованиями к хранению и манипулированию информацией со стороны системы управления базами данных |
| Сбор данных о картографируемой территории и определение особенностей картографируемых явлений |
| Формирование классификаторов цифровой картографической продукции, правил цифрового описания картографической информации |
| Разработка архитектуры геопортала и классификаторов цифровой картографической продукции |
| Проектирование профилей метаданных геопортала |
| Создание системы сбора, хранения и публикации метаданных наборов пространственных данных на геопортале |
| Создание системы поиска и визуализации метаданных о наличии, местонахождении и характеристиках наборов геоданных на геопортале |
| Создание системы представления картографической информации на геопортале |
| Написание тест-планов для тестирования работы сетевых картографических сервисов, настольных и мобильных ГИС-приложений |
| Необходимые умения | Разрабатывать концепции картографической продукции (произведений), структур и состава баз пространственных данных, ГИС, геопорталов с учетом зарубежного и отечественного опыта  |
| Разрабатывать проекты (программы) карты, в том числе карт новых видов и типов: навигационных, мультимедийных, анимационных, трехмерных, интернет-карт, виртуальных моделей геоизображений и других произведений |
| Осуществлять подготовку необходимой документации и материалов для создания картографической продукции (произведений): технического задания, редакционных документов |
| Проектировать структуру и создавать метаданные для формирования базы пространственных данных |
| Разрабатывать математическую основу карты |
| Разрабатывать легенду карты и библиотеку картографических условных знаков |
| Выбирать способы картографического отображения объектов и явлений |
| Выбирать методы и технологии выполнения составительских, оформительских и издательских работ при проектировании картографической продукции (произведений) |
| Создавать и редактировать тексты профессионального назначения |
| Необходимые знания | Принципы и особенности проектирования картографической продукции (произведений)  |
| Основные технологические процессы создания и проектирования аналоговых и цифровых карт, ГИС и баз пространственных данных, геопорталов, подготовки цифровых карт к публикации и изданию  |
| Правила формирования метаданных структур и состава баз пространственных данных, ГИС, геопорталов |
| Существующие модели и структуры хранения пространственных данных, их преимущества и недостатки |
| Принципы и способы оптимизации структур и состава баз пространственных данных и процессов обработки пространственных данных |
| Принципы распределенного хранения пространственных данных |
| Типы лицензий и виды авторских прав на данные, аналоговые и цифровые картографические произведения, структуры и состав баз пространственных данных, ГИС и геопорталы |
| Нормативные правовые акты и нормативно-техническая документация в области выполнения картографических работ и создания ГИС |
| Требования, предъявляемые к качеству картографических материалов |
| Межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации в области картографии и геоинформатики |
| Порядок работы с режимными документами, порядок хранения и учета материалов |
| Основы метрологии, стандартизации и сертификации при осуществлении картографической и геоинформационной деятельности |
| Основы системы менеджмента качества, технико-экономического анализа |
| Правила деловой переписки  |
| Этика делового общения |
| Другие характеристики | - |

**3.2.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Редактирование картографической и геоинформационной продукции (произведений), баз пространственных данных | Код | B/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка и обработка источников, необходимых для создания (обновления) картографической и геоинформационной продукции, баз пространственных данных  |
| Редакционный просмотр и контроль на всех этапах создания картографической и геоинформационной продукции (произведений), баз пространственных данных  |
| Организация самокорректуры и корректур картографической и геоинформационной продукции (произведений), баз пространственных данных |
| Взаимодействие со специалистами в предметных областях при создании тематических карт |
| Необходимые умения | Редактировать общегеографические и тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений с использованием геоинформационных и издательских технологий |
| Работать с программным обеспечением, необходимым при редактировании аналоговой и цифровой картографической продукции, геоинформационной продукции, баз пространственных данных |
| Разрабатывать шаблоны оформления и компьютерный дизайн карт разных видов и типов в графических и ГИС-приложениях |
| Использовать технологии аэрокосмических исследований при осуществлении деятельности в области картографии и геоинформатики |
| Работать с картографическими фондами и банками данных |
| Осуществлять корректуру, редакторский просмотр и редакционный контроль картографической и геоинформационной продукции (произведений), баз пространственных данных |
| Выполнять техническое редактирование и контроль картоиздательских работ |
| Необходимые знания | Виды и содержание редакционных работ при создании картографической и геоинформационной продукции (произведений), баз пространственных данных |
| Требования к разработке редакционных материалов по созданию общегеографических, тематических карт, ГИС, баз пространственных данных |
| Нормативные правовые акты и нормативно-техническая документация по производству картографической и геоинформационной продукции, структуре и составу баз пространственных данных |
| Технические требования, предъявляемые к выпускаемой картографической и геоинформационной продукции, базам пространственных данных |
| Основные технологические процессы, оборудование и программное обеспечение для публикации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» картографической и геоинформационной продукции  |
| Основные технологические процессы, оборудование и программное обеспечение для создания и подготовки к изданию в аналоговой форме картографической и геоинформационной продукции |
| Особенности и содержание подготовительных, полевых и камеральных редакционных работ при создании картографической и геоинформационной продукции (произведений), баз пространственных данных |
| Методы создания и редактирования цифровой и аналоговой картографической продукции в графических и ГИС-приложениях |
| Концепции содержания тематических карт, научных основ построения картографических легенд |
| Способы картографического изображения, используемые при создании картографических и геоинформационных произведений, особенности дизайна картографической и геоинформационной продукции |
| Правила построения картографических условных знаков |
| Особенности передачи географических названий на картах |
| Виды картографической генерализации и факторы, влияющие на процесс генерализации |
| Порядок работы с режимными документами, порядок хранения и учета материалов |
| Межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации в области картографии и геоинформатики |
| Другие характеристики | - |

**3.2.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Контроль качества картографической продукции (произведений), ГИС, структур и состава баз пространственных данных | Код | B/03.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Проверка качества и применимости исходных материалов (картографических, справочно-статистических, аэрокосмических) для создания и обновления карт, ГИС и баз пространственных данных |
| Входной контроль качества исходных материалов, используемых для создания и обновления карт, ГИС и баз пространственных данных |
| Контроль технологических процессов и производственных работ на всех этапах производства картографической и геоинформационной продукции, баз пространственных данных  |
| Промежуточный технический контроль качества создаваемой картографической и геоинформационной продукции (произведений), баз пространственных данных |
| Итоговый технический контроль качества создаваемой картографической и геоинформационной продукции (произведений), баз пространственных данных |
| Контроль точности математических и координатных расчетов в ГИС |
| Осуществление выборочной проверки результатов работы исполнителей на картографическом и геоинформационном производстве, принятие мер по устранению обнаруженных недостатков, осуществление контроля выполнения проверок  |
| Необходимые умения | Устанавливать степень соответствия исходных материалов, предназначенных для создания картографической и геоинформационной продукции (произведений), баз пространственных данных, требованиям нормативных правовых актов, нормативно-технической документации, локальным нормативным актам  |
| Оценивать точность метрических, математических (в том числе математического обоснования) и координатных расчетов в ГИС |
| Применять нормативные правовые акты, нормативно-техническую документацию, локальные нормативные акты для контроля качества готовой картографической продукции (произведений), ГИС, структур и состава баз пространственных данных |
| Необходимые знания | Требования, предъявляемые к качеству картографической и геоинформационной продукции |
| Критерии качества исходных материалов, предназначенных для создания картографической и геоинформационной продукции (произведений), баз пространственных данных |
| Виды производственного брака на картографическом и геоинформационном производстве, методы его предупреждения и устранения |
| Порядок организации контроля качества картографических и геоинформационных работ |
| Правила построения топологических моделей пространственных объектов и явлений и принципы их контроля  |
| Порядок работы с режимными документами, порядок хранения и учета материалов |
| Нормативные правовые акты и нормативно-техническая документация в области выполнения картографических работ и создания ГИС |
| Межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации в области картографии и геоинформатики |
| Правила деловой переписки  |
| Этика делового общения |
| Другие характеристики | - |

3.3. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Управление производством картографических и геоинформационных работ | Код | C | Уровень квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Главный редакторНачальник цехаНачальник управления (в промышленности)Главный инженер |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – магистратураилиВысшее образование (непрофильное) – магистратура или специалитет и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки в области картографии и геоинформатики |
| Требования к опыту практической работы | Не менее пяти лет в области картографии и геоинформатики |
| Особые условия допуска к работе | Возможны ограничения, связанные с формой допуска к информации, составляющей государственную тайну |
| Другие характеристики | Дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации в области картографии и геоинформатики не реже одного раза в три года в течение всей трудовой деятельности |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 2165 | Геодезисты, картографы и топографы |
| ЕКС | - | Начальник управления (в промышленности)  |
| - | Главный инженер  |
| ОКПДТР | 25028 | Начальник управления (в промышленности) |
| 20755 | Главный инженер (в промышленности) |
| ОКСО | 1.05.04.03 | Картография и геоинформатика |

**3.3.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Планирование и организация картографического производства | Код | C/01.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Стратегическое планирование развития картографического производства |
| Подготовка проектов и годовых планов внедрения новой техники, предложений к планам проведения картографических работ, планам организационно-технических мероприятий по совершенствованию средств и методов производства картографической продукции |
| Подготовка технической документации для обеспечения картографических работ |
| Постановка исполнителям задач по сбору исходных картографических, аэрокосмических, справочно-статистических материалов на картографируемую территорию |
| Систематизация исходных материалов на картографируемую территорию |
| Организация полного цикла производства картографической продукции |
| Организация и координация взаимодействия структурных подразделений  |
| Планирование производства и обеспечение качества картографической продукции |
| Контроль и учет результатов выпуска картографической продукции |
| Подготовка отчетных документов о ходе выполнения картографических работ |
| Необходимые умения | Формировать текущие и перспективные планы структурного подразделения картографического и геоинформационного производства |
| Выбирать оптимальные проектные и технологические решения в области картографии  |
| Применять нормативно-техническую документацию в области картографии и геоинформатики для планирования и организации картографического производства |
| Организовывать работу исполнителей на картографическом и геоинформационном производстве, ставить им задачи и контролировать их деятельность |
| Разрабатывать нормативно-техническую документацию на выполнение картографических работ |
| Собирать, систематизировать и анализировать информацию для принятия управленческих решений |
| Использовать практический опыт в области управления картографическим производством |
| Готовить отчет о ходе и итогах производства картографических работ |
| Необходимые знания | Технологические процессы планирования и производства всех видов картографической продукции |
| Порядок работы с режимными документами, порядок хранения и учета материалов |
| Методика создания различных видов картографической продукции |
| Технические требования, предъявляемые к выпускаемой картографической и геоинформационной продукции, отчетным материалам  |
| Нормативные правовые акты и нормативно-техническая документация в области картографии и геоинформатики |
| Межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации в области картографии и геоинформатики |
| Нормы времени и выработки при выполнении полевых и камеральных картографических работ |
| Основы трудового законодательства Российской Федерации |
| Основы системы менеджмента качества, экономического анализа и геокартографического аудита |
| Структура и порядок подготовки технической документации и отчетных документов |
| Основы менеджмента |
| Приемы и методы делового общения, ведения переговоров |
| Основы делопроизводства |
| Другие характеристики | - |

**3.3.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Планирование и организация процессов создания и использования ГИС, геопорталов и баз пространственных данных | Код | C/02.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Стратегическое планирование развития геоинформационного производства |
| Подготовка планов и проектов создания и использования ГИС и баз пространственных данных |
| Подготовка технической документации для обеспечения работ по созданию ГИС и баз пространственных данных |
| Постановка исполнителям задач по созданию и использованию ГИС и баз пространственных данных |
| Систематизация исходных материалов для создания ГИС и баз пространственных данных |
| Организация полного цикла создания ГИС и баз пространственных данных |
| Организация и координация взаимодействия структурных подразделений в целях выполнения производственных задач |
| Планирование создания и обеспечение качества функционирования ГИС и баз пространственных данных |
| Контроль результатов создания и использования ГИС и баз пространственных данных |
| Подготовка отчетных документов о ходе и итогах проектирования ГИС, структур и состава баз пространственных данных |
| Необходимые умения | Формировать текущие и перспективные планы структурного подразделения картографического и геоинформационного производства |
| Выбирать оптимальные проектные и технологические решения в области создания ГИС и баз пространственных данных |
| Применять нормативно-техническую документацию в области ГИС, инфраструктуры пространственных данных для планирования и организации работ по созданию ГИС и баз пространственных данных |
| Организовывать работу исполнителей на картографическом и геоинформационном производстве, ставить им задачи и контролировать их деятельность |
| Разрабатывать нормативно-техническую документацию на выполнение работ по созданию ГИС и баз пространственных данных |
| Собирать, систематизировать и обрабатывать информацию для принятия управленческих решений |
| Внедрять передовой практический опыт в области управления процессами создания ГИС и баз пространственных данных |
| Составлять отчет о ходе и итогах создания ГИС и баз пространственных данных |
| Необходимые знания | Принципы построения и ведения ГИС |
| Принципы построения и ведения баз пространственных данных |
| Технологические процессы создания и использования ГИС и баз пространственных данных |
| Технические требования, предъявляемые к выпускаемой картографической и геоинформационной продукции, отчетным материалам |
| Правила эксплуатации технологического оборудования картографического и геоинформационного производства |
| Нормативные правовые акты и нормативно-техническая документация в области картографии и геоинформатики |
| Структура и порядок оформления технической документации и отчетных документов |
| Основы трудового законодательства Российской Федерации |
| Основы менеджмента |
| Приемы и методы делового общения, ведения переговоров |
| Основы системы менеджмента качества, экономического анализа и геокартографического аудита |
| Межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации в области картографии и геоинформатики |
| Основы делопроизводства |
| Другие характеристики | - |

**3.3.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Совершенствование производственно-технологического процесса при решении задач в области картографии и геоинформатики | Код | C/03.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Формирование структуры технологического и программного обеспечения картографического и геоинформационного производства |
| Поиск инновационных технических решений, подготовка заключения о возможности и целесообразности их применения в картографическом производстве  |
| Внедрение передовых инновационных технических решений |
| Планирование мероприятий и руководство мероприятиями по механизации и автоматизации производственных процессов картографического и геоинформационного производства |
| Обновление номенклатуры выпускаемой картографической продукции |
| Организация мероприятий по повышению качества оказываемых услуг в области картографии и геоинформатики |
| Развитие и освоение новых направлений в области картографии и геоинформатики, соответствующих мировым тенденциям развития картографии, новым потребностям экономики и общества |
| Подготовка предложений по повышению эффективности использования производственных мощностей, основных фондов, управления мощностью картографического и геоинформационного производства |
| Подготовка публикаций по вопросам эффективности работы организации в области картографии и геоинформатики |
| Необходимые умения | Планировать техническое развитие и совершенствование картографического и геоинформационного производства, внедрение инноваций |
| Применять методы анализа технологического и программного обеспечения картографического и геоинформационного производства |
| Разрабатывать технические задания на проектирование систем автоматизации и механизации производственных процессов картографического и геоинформационного производства |
| Актуализировать нормативно-техническую документацию картографического и геоинформационного производства  |
| Управлять процессами развития и совершенствования производственно-технологической сферы картографического и геоинформационного производства |
| Необходимые знания | Актуальное состояние и направления развития картографии и геоинформатики |
| Передовые технологии, системы и программные средства в области картографии и геоинформатики |
| Тенденции развития технических средств, технологий и систем автоматизации производственных процессов в области картографии и геоинформатики |
| Методы и технологии внедрения в картографическое и геоинформационное производство передовых достижений науки и техники |
| Методы обоснования технических параметров, норм и нормативов картографического и геоинформационного производства |
| Основы менеджмента |
| Основы системы менеджмента качества, патентоведения |
| Приемы и методы делового общения, ведения переговоров |
| Порядок работы с режимными документами, порядок хранения и учета материалов |
| Нормативные правовые акты и нормативно-техническая документация в области картографии и геоинформатики |
| Межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации в области картографии и геоинформатики |
| Основы трудового законодательства Российской Федерации |
| Основы авторского права |
| Основы делопроизводства |
| Другие характеристики | - |

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

**4.1. Ответственная организация-разработчик**

|  |
| --- |
| Акционерное общество «Роскартография» |
| Генеральный директор Карутин Сергей Николаевич |

**4.2. Наименования организаций-разработчиков**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Совет по профессиональным квалификациям в области инженерных изысканий, градостроительства, архитектурно-строительного проектирования, город Москва |
|  | ФГБОУ ВО «Московский государственный университет геодезии и картографии», город Москва |
|  | ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет геосистем и технологий», город Новосибирск |

1. Общероссийский классификатор занятий. [↑](#endnote-ref-1)
2. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности. [↑](#endnote-ref-2)
3. Закон Российской Федерации от 21 июля 1993 г. № 5485-1 «О государственной тайне» (Российская газета, 1993,
21 сентября; Собрание законодательства Российской Федерации, 2021, № 24, ст. 4188). [↑](#endnote-ref-3)
4. Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих. [↑](#endnote-ref-4)
5. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов. [↑](#endnote-ref-5)
6. Общероссийский классификатор специальностей по образованию. [↑](#endnote-ref-6)