Утвержден

приказом Министерства труда

и социальной защиты

Российской Федерации

от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ N \_\_\_\_

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

(наименование профессионального стандарта)

|  |  |
| --- | --- |
|  | 809 |
|  | Регистрационный номер |

**Содержание**

I. Общие сведения

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

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция «наименование»

3.2. Обобщенная трудовая функция «наименование»

IV. Сведения об организациях-разработчиках профессионального стандарта

I. Общие сведения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Инженерно-геодезические изыскания |  | 10.002 |
| (наименование вида профессиональной деятельности) |  | Код |

Основная цель вида профессиональной деятельности:

|  |
| --- |
| Получение инженерно-геодезической информации о местности для градостроительной деятельности .**Обеспечение полного цикла инженерно-геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений**. |

Группа занятий:

|  |  |
| --- | --- |
| 2165 | Геодезисты, картографы и топографы |
| (код ОКЗ [<1>](#P883)) | (наименование) |

Отнесение к видам экономической деятельности:

|  |  |
| --- | --- |
| 71.12.4 | Деятельность геодезическая и картографическая |
| (код ОКВЭД [<2>](#P884)) | (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 инженерно-геодезических изысканий | 5 | Выполнение работ по созданию и развитию геодезических сетей на объектах изысканий  | A/01.5 | 5 |
| Создание и обновление инженерно-топографических планов и выполнение съемки инженерных зданий и сооружений | A/02.5 | 5 |
| Выполнение работ по трассированию линейных объектов; | A/03.5 | 5 |
| Выполнение инженерно-гидрографических работ  | A/04.5 | 5 |
| Выполнение специальных геодезических и топографических работ | A/05.5 | 5 |
| Выполнение камеральной обработки и оформление результатов инженерно-геодезических и инженерно-гидрографических работ  | A/06.5 | 5 |
| В | Управление и контроль выполнения инженерно-геодезических изысканий | 6 | Планирование видов инженерно-геодезических изысканий  | B/01.6 | 6 |
| Контроль полевых и камеральных инженерно-геодезических работам | B/02.6 | 6 |
| Подготовка разделов технического отчета о выполненных инженерно-геодезических работах | B/03.6 | 6 |
| Организация формирования результатов инженерно-геодезических изысканий с применением технологии информационного моделирования  | B/04.6 | 6 |
| C | Организация выполнения работ по инженерно-геодезическим изысканиям | 7 | Планирование инженерно-геодезических изысканий, утверждение заданий на выполнение работ и результатов инженерно-геодезических изысканияй | C/01.7 | 7 |
| Организация производства инженерно-геодезических изысканий | C/02.7 | 7 |
| Оптимизация и модернизация процессов инженерно-геодезических изысканий | C/03.7 | 7 |
| Внедрение технологий информационного моделирования при выполнении инженерно-геодезических изысканий | C/04.7 | 7 |

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение инженерно-геодезических 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-геодезистТопограф |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звенаСреднее профессиональное образование (непрофильное)- программы подготовки специалистов среднего звена и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки по профилю деятельности |
| Требования к опыту практической работы | Не менее одного года в области инженерно-геодезических изысканий при непрофильном среднем профессиональном образовании |
| Особые условия допуска к работе | - |
| Другие характеристики |  |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 2165 | Геодезисты, картографы и топографы |
| ЕКС [<3>](#P885) | - | Топограф |
| - |  |
| - |  |
| - |  |
| - |  |
| ОКПДТР [<4>](#P886) | 26969 | Техник-геодезист |
| 26992 |  |
| 27159 | Топограф |
| ОКСО [<5>](#P887) | 1.05.02.01 | Картография |
| 2.21.02.07 | Аэрофотогеодезия |
| 2.21.02.04 | Землеустройство |
| 21.02.08 | Прикладная геодезия |

3.1.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Определение плановых координат точек местности  | Код | A/01.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Составление программ угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте) при развитии плановых геодезических сетей наземными методами |
| Выполнение угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте) |
| Предварительное уравнивание и полевой контроль точности угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте) |
| Необходимые умения | Разрабатывать программы для производства наблюдений и измерений на точке (геодезическом пункте) |
| Производить полевые поверки угломерных инструментов и приборов для линейных измерений |
| Выполнять угловые наблюдения и линейные измерения |
| Использовать цифровые средства и технологии для геодезических изысканий и для коммуникации (передачи информации) |
| Оценивать точность геодезических измерений на точке (геодезическом пункте) |
| Производить геодезические работы с соблюдением требований охраны труда |
| Необходимые знания | Нормативные правовые акты, регламентирующие производство геодезических измерений при развитии плановых геодезических сетей |
| Методы и способы построения геодезических сетей, определения координат отдельных пунктов |
| Принципы действия и устройство приборов и инструментов для угловых наблюдений и линейных измерений |
| Технологии производства угловых наблюдений и линейных измерений |
| Методы сбора, фиксации и передачи цифровых данных геодезических наблюдений и измерений |
| Теория и технологии математической обработки угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте) |
| Требования охраны труда при производстве геодезических работ |
| Другие характеристики | - |

3.1.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Определение высот точек местности  | Код | A/02.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Определение высот методами геометрического и тригонометрического нивелирования и составление программ их наблюдений |
| Измерение вертикальных углов и зенитных расстояний |
| Наблюдения на оптическом (электронном) нивелире |
| Предварительное уравнивание наблюдений и полевой контроль на станции при проложении нивелирного хода |
| Уравнивание и полевой контроль наблюдения вертикальных углов и зенитных расстояний при тригонометрическом нивелировании |
| Необходимые умения | Разрабатывать программы для производства измерений на станции при проложении хода геометрического нивелирования |
| Разрабатывать программы наблюдения вертикальных углов и зенитных расстояний на геодезическом пункте |
| Производить полевую поверку инструментов, предназначенных для измерения вертикальных углов и зенитных расстояний |
| Выполнять угловые наблюдения вертикальных углов и зенитных расстояний |
| Производить полевую поверку нивелиров и нивелирных реек |
| Выполнять наблюдения на станции оптическим (электронным) нивелиром |
| Использовать цифровые средства и технологии для полевых наблюдений и для коммуникации (передачи информации)  |
| Обрабатывать и уравнивать наблюдения при проложении нивелирного хода, производить оценку точности измерений на станции |
| Обрабатывать наблюдения вертикальных углов и зенитных расстояний на геодезическом пункте (точке), производить оценку точности наблюдений |
| Необходимые знания | Нормативные правовые акты, регламентирующие производство геодезических измерений при геометрическом и тригонометрическом нивелировании |
| Принципы действия, устройство и методики поверки приборов для точных наблюдений вертикальных углов и зенитных расстояний |
| Методика производства наблюдений вертикальных углов и зенитных расстояний |
| Принципы действия, устройство и методики поверки приборов и инструментов для геометрического нивелирования |
| Методика производства геометрического нивелирования по программе II класса |
| Методы сбора, фиксации и передачи цифровых данных полевых наблюдений |
| Технологии математической обработки полевых наблюдений при геометрическом и тригонометрическом нивелировании |
| Другие характеристики | - |

3.1.3. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Спутниковые определения координат и высот точек местности | Код | A/03.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Составление программы спутниковых определений координат и высот точек местности |
| Метрологическое обеспечение спутниковых определений координат и высот точек местности |
| Выполнение сеансов спутниковых определений координат и высот точек местности |
| Полевая обработка и контроль точности спутниковых определений координат и высот точек местности |
| Необходимые умения | Оценивать влияние внешних факторов на производство спутниковых наблюдений координат и высот точек местности |
| Выполнять поверку спутниковой аппаратуры |
| Использовать цифровые средства и технологии для геодезических изысканий и для коммуникации (передачи информации) |
| Использовать компьютерные технологии для планирования, производства и оценки точности спутниковых определений |
| Необходимые знания | Нормативные правовые акты, регламентирующие планирование спутниковых определений координат и высот точек земной поверхности |
| Принципы действия, устройство и методики поверки приборов для спутниковых определений координат и высот точек местности |
| Методики производства спутниковых определений координат и высот точек местности |
| Методы сбора, фиксации и передачи цифровых данных спутниковых определений координат и высот точек местности |
| Способы математической обработки спутниковых определений координат и высот точек местности |
| Другие характеристики | - |

3.1.4. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Производство инженерно-гидрографических работ | Код | A/04.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Метрологическое обеспечение приборов и оборудования для выполнения гидрографических работ |
| Промеры глубин (включая их высотное обоснование) |
| Русловые съемки |
| Трассирование судовых ходов и съемка створных площадок |
| Обработка результатов и полевой контроль точности инженерно-гидрографических работ |
| Необходимые умения | Осуществлять проверку и исследование приборов и инструментов для производства инженерно-гидрографических работ |
| Создавать опорные и съемочные геодезические сети в районах рек, морей, озер и водохранилищ |
| Производить топографическую съемку местности, включая прибрежную полосу |
| Выполнять съемку подводного рельефа и береговой полосы |
| Осуществлять промеры глубин галсами |
| Выносить и закреплять на местности оси трассы, створа и границ судового хода и створных площадок |
| Осуществлять разбивку и нивелирование пикетажа по оси судового хода и створа с последующим составлением продольного профиля |
| Производить съемку полосы трассы и створных площадок |
| Использовать цифровые средства и технологии для инженерно-гидрографических работ и для коммуникации (передачи информации) |
| Применять компьютерные технологии для полевой обработки и оценки результатов инженерно-гидрографических работ |
| Необходимые знания | Нормативные правовые акты, регламентирующие производство инженерно-гидрографических работ |
| Методы и способы метрологического обеспечения приборов и инструментов для производства инженерно-гидрографических работ |
| Технологии производства инженерно-гидрографических работ |
| Методы сбора, фиксации и передачи цифровых данных результатов инженерно-гидрографических работ |
| Компьютерные технологии обработки и оценки точности результатов инженерно-гидрографических работ |
| Другие характеристики | - |

3.1.5. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Производство топографической съемки местности и съемки подземных инженерных коммуникаций и сооружений | Код | A/05.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Метрологическое обеспечение приборов для производства топографических съемок местности и съемок подземных инженерных коммуникаций и сооружений |
| Выполнение топографических съемок местности и съемок подземных инженерных коммуникаций и сооружений |
| Полевая обработка материалов топографических съемок местности и съемок подземных инженерных коммуникаций и сооружений |
| Необходимые умения | Выполнять исследование и поверку приборов для производства топографических съемок местности и съемок подземных инженерных коммуникаций и сооружений |
| Производить плановую полевую подготовку снимков |
| Дешифрировать материалы воздушного фотографирования |
| Производить угловые наблюдения, линейные измерения и спутниковые определения при производстве топографических съемок |
| Использовать приборы для поиска подземных инженерных коммуникаций и сооружений |
| Использовать цифровые средства и технологии для топографической съемки местности и для коммуникации (передачи информации) |
| Использовать специализированные компьютерные программы для производства, обработки и контроля материалов топографических съемок и съемок подземных инженерных коммуникаций и сооружений |
| Необходимые знания | Методики исследования и поверки приборов для производства топографических съемок и съемок подземных инженерных коммуникаций и сооружений |
| Нормативные правовые акты, регламентирующие производство топографических съемок и съемок подземных инженерных коммуникаций и сооружений |
| Технологии фотограмметрических работ и дешифрирования при создании инженерно-топографических планов |
| Методы сбора, фиксации и передачи цифровых данных результатов топографических съемок и съемок подземных инженерных коммуникаций и сооружений |
| Компьютерные технологии обработки материалов топографических съемок и съемок подземных инженерных коммуникаций и сооружений в полевых условиях |
| Другие характеристики | - |

3.1.6. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение камеральной обработки материалов инженерно-геодезических и инженерно-гидрографических работ, создание продуктов информационных систем обеспечения градостроительной деятельности | Код | A/06.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Выбор программных продуктов для обработки результатов инженерно-геодезических и инженерно-гидрографических работ |
| Уравнивание плановых опорных геодезических сетей |
| Уравнивание пространственных координат отдельных пунктов и пунктов опорных геодезических сетей, полученных с использованием спутниковой аппаратуры |
| Уравнивание нивелирных ходов, систем ходов, контроль точности их построения |
| Создание электронных инженерных планов и цифровых математических моделей местности для информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией |
| Представление результатов инженерно-геодезических и инженерно-гидрографических работ в форме, позволяющей осуществлять их использование при формировании и ведении информационной модели |
| Формирование структурных элементов инженерной цифровой модели местности (цифровой модели рельефа, цифровой модели ситуации, цифровой модели коммуникаций и сооружений) |
| Подготовка материалов для составления отчета по инженерно-геодезическим и инженерно-гидрографическим работам |
| Необходимые умения | Оценивать эффективность программного обеспечения, его стоимость, время обработки, точность, удобство, температурный режим, надежность |
| Применять методики и программное обеспечение уравнивания геодезических и нивелирных сетей |
| Оценивать точность определения планового и высотного положения геодезических пунктов по материалам уравнивания |
| Использовать программное обеспечение для обработки спутниковых определений |
| Использовать программное обеспечение для создания в электронном виде инженерных топографических планов и моделей местности для информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией |
| Создавать компоненты инженерной цифровой модели местности  |
| Заполнять необходимые свойства и атрибутивные данные компонентов инженерной цифровой модели местности |
| Формировать структурные элементы инженерной цифровой модели местности (цифровой модели рельефа, цифровой модели ситуации, цифровой модели коммуникаций и сооружений) с помощью программных средств информационного моделирования |
| Осуществлять полевой и камеральный контроль выполнения инженерно-геодезических и инженерно-гидрографических работ |
| Применять программное обеспечение для составления отчета по материалам инженерно-геодезических работ |
| Необходимые знания | Нормативные правовые акты, регламентирующие камеральную обработку инженерно-геодезических изысканий |
| Рынок современного программного обеспечения камеральной обработки материалов инженерно-геодезических изысканий |
| Технологии и программное обеспечение уравнивания плановых опорных геодезических сетей, нивелирных ходов и их систем, спутниковых определений |
| Программное обеспечение создания инженерных топографических планов и математических моделей местности в электронном виде для информационных систем обеспечения градостроительной деятельности |
| Нормативные правовые акты по контролю качества инженерно-геодезических изысканий |
| Цели, задачи и принципы информационного моделирования в сфере строительства |
| Методы создания структурных элементов инженерных цифровых моделей местности с использованием технологии информационного моделирования |
| Принципы коллективной работы над единой информационной моделью в среде общих данных |
| Форматы представления данных инженерных цифровых моделей местности и их структурных элементов |
| Содержание отчета по выполненным инженерно-геодезическим работам |
| Другие характеристики | - |

3.2. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Управление инженерно-геодезическими работами | Код | B | Уровень квалификации | 6 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Специалист по геодезииГеодезистИнженер-геодезист |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Среднее профессиональное образование программы подготовки специалистов среднего звенаВысшее образование - бакалавриат, специалитетВысшее образование (непрофильное) - бакалавриат идополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки в области инженерно-геодезических изысканий |
| Требования к опыту практической работы | При высшем образовании (непрофильном) - Не менее трех лет в области инженерно-геодезических изысканий |
| Особые условия допуска к работе | - |
| Другие характеристики |  |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 2165 | Геодезисты, картографы и топографы |
| ЕКС | - | Старший топограф |
| - | Инженер |
| - | Геодезист |
| ОКПДТР | 20586 | Геодезист |
| ОКСО | 2.21.03.02 | Землеустройство и кадастры |
| 2.21.03.03 | Геодезия и дистанционное зондирование |
| 1.05.05.02 | Военная картография |
| 2.21.05.01 | Прикладная геодезия |

3.2.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Планирование отдельных видов инженерно-геодезических работ | Код | B/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Постановка исполнителям задач по сбору исходной геодезической информации о районе работ |
| Разработка предложений к программе инженерно-геодезических изысканий |
| Подготовка заданий исполнителям на производство инженерно-геодезических работ |
| Организация метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов |
| Необходимые умения | Использовать нормативно-техническую документацию в области инженерно-геодезических изысканий, трудового законодательства Российской Федерации для планирования и организации выполнения конкретного вида инженерно-геодезических работ |
| Определять работникам подразделения первоочередные задачи на выполнение работ, контролировать их действия |
| Анализировать исходную информацию, хранящяюся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности |
| Использовать компьютерные технологии для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности |
| Использовать цифровые средства и технологии для выполнения инженерно-геодезических изысканий и для коммуникации (передачи информации) |
| Определять сроки, место, содержание и последовательность выполнения исследования и поверки геодезических приборов, контролировать ход их выполнения |
| Распределять между работниками задания по выполнению инженерно-геодезических работ исходя из их должности, опыта работы, знаний и умений |
| Необходимые знания | Нормативные правовые акты в области инженерно-геодезических изысканий, в том числе трудовое законодательство Российской Федерации |
| Распорядительные, методические и локальные нормативные акты организации, регламентирующие производство инженерно-геодезических работ |
| Содержание государственных информационных систем обеспечения градостроительной деятельности |
| Методы представления результатов инженерных изысканий, в электронной форме, в том числе в форме, позволяющей их использовать в технологиях информационного моделирования в сфере строительства |
| Назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования в сфере строительства |
| Методы и способы метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов |
| Компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий |
| Другие характеристики | - |

3.2.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Руководство полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами | Код | B/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Выдача заданий исполнителям, обеспечение их соответствия техническому заданию заказчика |
| Организация всех видов обеспечения при выполнении инженерно-геодезических работ вне места постоянной дислокации |
| Руководство выполнением полевых и камеральных инженерно-геодезических работ |
| Необходимые умения | Обеспечивать исполнителей материально-техническими и финансовыми средствами исходя из физико-географических и экономических условий района работ |
| Осуществлять передислокацию работников и технических средств в район работ |
| Обеспечивать прямую и обратную связь с подчиненными, выполняющими инженерно-геодезические работы в отрыве от места дислокации организации (партии) |
| Пользоваться всеми геодезическими приборами и инструментами, имеющимися в организации |
| Использовать цифровые средства и технологии для выполнения инженерно-геодезических изысканий и для коммуникации (передачи информации) |
| Использовать регламентированные форматы файлов для обмена цифровыми данными инженерно-геодезических изысканий |
| Использовать необходимые программные средства для формирования структурных элементов инженерной цифровой модели местности |
| Просматривать и извлекать данные инженерной цифровой модели местности, созданной другими специалистами |
| Координировать работу по разработке структурных элементов инженерной цифровой модели местности |
| Организовывать контроль информации, предоставленной исполнителями, на соответствие программе изысканий по параметрам точности, достоверности, полноты и сроков выполнения работ |
| Лично осуществлять выборочную проверку результатов работы исполнителей, принимать меры по устранению обнаруженных недостатков, перераспределять, в случае необходимости, работу между исполнителями |
| Проверять результаты разработки структурных элементов инженерной цифровой модели местности |
| Готовить доклад о ходе выполнения инженерно-геодезических работ, возникающих трудностях и чрезвычайных происшествиях |
| Доводить до работников требования охраны труда при производстве инженерно-геодезических работ, обеспечивать условия безопасного проведения работ, осуществлять контроль их соблюдения |
| При выполнении работ в полевых условиях обеспечивать соблюдение работниками требований охраны труда |
| При выполнении работ на режимных объектах обеспечивать соблюдение правил работы с секретными документами, их хранения и выдачи, а также правил служебной переписки и общения |
| Необходимые знания | Организация и технологии инженерно-геодезических изысканий |
| Нормы выработки при выполнении полевых и камеральных инженерно-геодезических работ |
| Принципы действия и устройство приборов и инструментов для инженерно-геодезических изысканий |
| Правила перевозки личного состава, транспортных средств и геодезических приборов и инструментов на большие расстояния |
| Нормы финансового и технического обеспечения исполнителей инженерно-геодезических работ |
| Возможности и технические характеристики средств связи |
| Методики производства геодезических наблюдений и измерений, используемые при выполнении конкретного вида инженерно-геодезических работ |
| Методы сбора, фиксации и передачи цифровых данных результатов выполнения инженерно-геодезических работ |
| Нормативные правовые акты по контролю качества геодезических работ |
| Распорядительные документы организации по обеспечению управления полевыми подразделениями |
| Основы трудового законодательства Российской Федерации, требования охраны труда при проведении геодезических работ |
| Методы обработки результатов полевых геодезических работ |
| Программное обеспечение, применяемое для камеральной обработки инженерно-геодезических работ |
| Цели, задачи и принципы информационного моделирования в сфере строительства |
| Назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования  |
| Стандарты и своды правил на разработку инженерных цифровых моделей местности и их структурных элементов |
| Форматы представления данных инженерных цифровых моделей местности и их структурных элементов |
| Программное обеспечение для просмотра и анализа данных инженерных цифровых моделей местности и их структурных элементов |
| Принципы коллективной работы над информационной моделью в среде общих данных |
| Основы трудового законодательства Российской Федерации, требования охраны труда при проведении камеральных работ |
| Законодательство Российской Федерации и нормативные правовые акты, в области обеспечения условий сохранения государственной тайны |
| Другие характеристики | - |

3.2.3. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Подготовка разделов технического отчета о выполненных инженерно-геодезических работах | Код | B/03.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Учет, анализ и систематизация результатов выполненных исполнителями инженерно-геодезических работ |
| Составление отчета по инженерно-геодезическим изысканиям |
| Формирование результатов инженерно-геодезических изысканий с применением технологии информационного моделирования |
| Внесение предложений об изменении норм выработки при производстве инженерно-геодезических изысканий |
| Подготовка предложений по мониторингу опасных природных и техногенных процессов |
| Необходимые умения | Работать с программным обеспечением и базами данных по учету, анализу и систематизации результатов инженерно-геодезических работ |
| Представлять данные для технического отчета о выполнении инженерно-геодезических работ в текстовой, графической, цифровой и иных формах  |
| Подготавливать приложение к техническому отчету об инженерно-геодезических изысканиях в виде электронных документов, том числе в форме информационной модели |
| Использовать систему электронного документооборота организации |
| Использовать регламентированные форматы файлов для обмена данными о результатах инженерно-геодезических изысканий |
| Анализировать, систематизировать и представлять информацию о производительности труда исполнителей в полевых и камеральных условиях |
| Анализировать, систематизировать и представлять информацию об опасных природных и техногенных процессах, влияющих на безопасность зданий и сооружений |
| Необходимые знания | Программное обеспечение для обработки и представления инженерно-геодезической информации |
| Требования нормативных правовых актов к содержанию отчетов по выполненным инженерно-геодезическим работам |
| Форматы представления данных о результатах инженерно-геодезических изысканий  |
| Технические регламенты по обеспечению безопасности зданий и сооружений |
| Нормы выработки на выполнение инженерно-геодезических работ |
| Особенности управления трудовыми коллективами в полевых условиях |
| Другие характеристики | - |

3.2.4. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Организация формирования результатов инженерно-геодезических изысканий с применением технологии информационного моделирования  | Код | B/04.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Оценка готовности участников команды для работы с технологиями информационного моделирования  |
| Анализ технического задания и исходных данных для разработки структурных элементов инженерной цифровой модели местности  |
| Формирование предложений при разработке плана реализации проекта информационного моделирования в части разработки структурных элементов инженерной цифровой модели местности  |
| Контроль коллективной работы в части выполнения плана реализации проекта информационного моделирования |
| Необходимые умения | Использовать цифровой вид исходной информации для создания и корректировки структурных элементов инженерной цифровой модели местности |
| Выбирать необходимые компоненты для разработки структурных элементов инженерной цифровой модели местности  |
| Заполнять необходимые свойства и атрибутивные данные компонентов структурных элементов инженерной цифровой модели местности |
| Использовать необходимые программные средства для информационного моделирования |
| Формировать цифровую модель рельефа, цифровую модель ситуации, цифровую модель существующих подземных коммуникаций и сооружений |
| Проверять результаты информационного моделирования на соответствие требованиям задания на выполнение инженерных изысканий и программы инженерных изысканий |
| Формировать сводную информационную модель для проверки коллизий между структурными элементами инженерной цифровой модели местности |
| Составлять отчеты о выполнении плана реализации проекта информационного моделирования в части формирования инженерной цифровой модели местности |
| Необходимые знания | Цели, задачи и принципы информационного моделирования в сфере строительства  |
| Назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования  |
| Стандарты и своды правил на разработку инженерных цифровых моделей местности и их структурных элементов  |
| Форматы представления данных инженерных цифровых моделей местности и их структурных элементов |
| Методы просмотра и анализа данных инженерных цифровых моделей местности и их структурных элементов |
| Способы создания и представления компонентов информационной модели в соответствии с уровнем детализации геометрии и информации |
| Инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели |
| Принципы коллективной работы над единой информационной моделью в среде общих данных |
| Другие характеристики | - |

3.3. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Техническое руководство инженерно-геодезическими изысканиями | 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 геодезистВедущий инженер Главный инженерСпециалист по организации инженерных изысканий |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование - магистратура или специалитетВысшее образование (непрофильное) - магистратура или специалитет и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки в области инженерно-геодезических изысканий |
| Требования к опыту практической работы | Не менее десяти лет в области инженерно-геодезических изысканий |
| Особые условия допуска к работе | - |
| Другие характеристики | Дополнительное профессиональное образование - программы повышения квалификации в области инженерно-геодезических изысканий не реже одного раза в пять лет с проведением аттестации при назначении на должность |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 2165 | Геодезисты, картографы и топографы |
| ЕКС | - | Ведущий инженер отдела (комплексного или по видам инженерных изысканий) |
| ОКПДТР | 20674 | Главный геодезист (в строительстве) |
| ОКСО | 2.21.04.03 | Геодезия и дистанционное зондирование |
| 2.21.04.02 | Землеустройство и кадастры |
| 1.05.05.02 | Военная картография |
| 2.21.05.01 | Прикладная геодезия |

3.3.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Планирование инженерно-геодезических изысканий | 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 технического задания и постановка исполнителям задач по сбору исходной информации для разработки решения на выполнение инженерно-геодезических изысканий |
| Разработка программы инженерно-геодезических изысканий |
| Подготовка исполнителям заданий на выполнение инженерно-геодезических работ |
| Подготовка технической документации по видам обеспечения геодезических изысканий |
| Необходимые умения | Использовать нормативно-техническую документацию в области градостроительной деятельности для планирования и выполнения инженерно-геодезических изысканий |
| Руководить работой исполнителей, ставить им задачи, контролировать и анализировать их деятельность |
| Собирать, систематизировать и анализировать информацию о физико-географических, техногенных, экономических условиях, а также топографо-геодезической обеспеченности района работ |
| Готовить данные к расчету потребности сил и средств, необходимых для выполнения инженерно-геодезических изысканий, исходя из технического задания заказчика |
| Разрабатывать нормативно-техническую документацию на выполнение инженерно-геодезических изысканий |
| Разрабатывать технически обоснованные нормы выработки |
| Разрабатывать требования охраны труда, режима секретности при производстве инженерно-геодезических изысканий |
| Необходимые знания | Нормативные правовые акты в области градостроительной деятельности, трудовое законодательство Российской Федерации |
| Основы научной организации труда |
| Локальные нормативные акты организации по инженерно-геодезическим изысканиям |
| Требования охраны труда при выполнении полевых и камеральных инженерно-геодезических изысканий |
| Меры по соблюдению режима секретности при выполнении геодезических изысканий |
| Другие характеристики | - |

3.3.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Организация производства инженерно-геодезических изысканий | Код | C/02.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Обеспечение соответствия заданий исполнителям (подразделениям) техническому заданию заказчика |
| Контроль и анализ результатов инженерно-геодезических изысканий |
| Согласование результатов инженерно-геодезических изысканий с заказчиком и в органах экспертизы |
| Подготовка предложений о внесении изменений в рабочую документацию |
| Подготовка предложений по учету природных условий на конкретных территориях для повышения устойчивости и надежности зданий и сооружений |
| Необходимые умения | Распределять задания на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями) |
| Контролировать полноту и соответствие заданий исполнителей программе инженерно-геодезических изысканий |
| Устанавливать обратную связь с исполнителями инженерно-геодезических изысканий, определять сроки, содержание и последовательность предоставления информации в организацию |
| Разрабатывать план проверок, обеспечивать 100%-ную проверку полученных данных от исполнителей, контролировать выполнение полевых и камеральных работ в каждом подразделении |
| Устанавливать деловой контакт, обмен информацией с руководством, заказчиком и органами экспертизы |
| Анализировать фактическое состояние местности в районе выполнения работ, готовить предложения для внесения изменений в программу инженерно-геодезических изысканий |
| Разрабатывать технический отчет по выполненным инженерно-геодезическим изысканиям  |
| Необходимые знания | Технологии планирования и выполнения всех видов работ по инженерно-геодезическим изысканиям |
| Приемы и методы делового общения, ведения переговоров |
| Принципы действия и устройство геодезических приборов и инструментов, используемых в инженерно-геодезических изысканиях |
| Другие характеристики | - |

3.3.3. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Повышение эффективности инженерно-геодезических изысканий, качества обеспечения информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией | Код | C/03.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка отзывов и заключений на проекты нормативных правовых актов, связанных с инженерно-геодезическими изысканиями |
| Анализ и обобщение опыта инженерно-геодезических изысканий, качества обеспечения информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией, эксплуатации зданий и сооружений |
| Внедрение в инженерные изыскания передовых технологий выполнения геодезических работ |
| Систематизация и представление к экспертизе материалов инженерно-геодезических изысканий |
| Подготовка публикаций по проблемам в сфере инженерно-геодезических изысканий, работа на семинарах и конференциях |
| Необходимые умения | Осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из печатных и электронных источников, информационных систем обеспечения градостроительной деятельности, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных технологий, в том числе в виде информационной модели |
| Разрабатывать планы организационно-технических мероприятий по совершенствованию средств и методов инженерно-геодезических изысканий |
| Осваивать и внедрять в производство передовые топографо-геодезические приборы, инструменты и программное обеспечение получения, обработки и представления геопространственной информации |
| Разрабатывать методические пособия по освоению новых технологий в инженерно-геодезическом производстве с учетом требований информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией |
| Проверять материалы инженерно-геодезических изысканий на их соответствие требованиям технических регламентов и нормативных правовых актов в сфере инженерно-геодезических изысканий, обеспечения информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией |
| Готовить и представлять материалы для публикации, а также презентационные материалы на семинарах и конференциях по актуальным вопросам инженерно-геодезических изысканий |
| Необходимые знания | Перспективные средства, методы и программное обеспечение производства и обработки материалов инженерно-геодезических изысканий |
| Требования информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией |
| Нормативные правовые акты документы по планированию, организации выполнения, контролю и экспертизе инженерно-геодезических изысканий |
| Основы авторского права |
| Порядок ограничения доступа к информационным ресурсам обеспечения геодезической информацией |
| Порядок обращения с секретными документами (при работе на режимных объектах)  |
| Другие характеристики | - |

3.3.4. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Внедрение технологий информационного моделирования при выполнении инженерно-геодезических изысканий | Код | C/04.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Анализ цели использования технологий информационного моделирования при выполнении инженерно-геодезических изысканий  |
| Анализ ресурсов для внедрения и развития технологий информационного моделирования при выполнении инженерно-геодезических изысканий |
| Анализ лучших практик информационного моделирования и использования информационной модели на различных этапах жизненного цикла при выполнении инженерно-геодезических изысканий |
| Планирование мероприятий по ознакомлению сотрудников с технологиями информационного моделирования при выполнении инженерно-геодезических изысканий |
| Разработка предложений по повышению эффективности использования технологий информационного моделирования при выполнении инженерно-геодезических изысканий |
| Выбор проектов для использования технологий информационного моделирования  |
| Необходимые умения | Руководить группой при создании цифровой модели рельефа |
| Руководить группой при создании цифровой модели местности  |
| Руководить разработкой цифровой модели существующих коммуникаций и сооружений. |
| Контролировать сроки и бюджет выполнения планов реализации проектов информационного моделирования |
| Необходимые знания | Основы менеджмента организации |
| Основы управления проектами |
| Основы теории процессного управления |
| Назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования |
| Инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели  |
| Методы защиты конфиденциальности и безопасности данных |
| Методы принятия управленческих решений |
| Технологии информационного моделирования ОКС на различных этапах их жизненного цикла |
| Международные, национальные и отраслевые стандарты в области информационного моделирования ОКС |
| Другие характеристики | - |

IV. Сведения об организациях - разработчиках

профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

|  |
| --- |
| ФГБУ «ВНИИ Труда» Минтруда России, город Москва |
| Генеральный директор | Платыгин Дмитрий Николаевич |

4.2. Наименования организаций-разработчиков

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Совет по профессиональным квалификациям в области инженерных изысканий, градостроительства, архитектурно-строительного проектирования, город Москва |
| 2 | Национальное объединение изыскателей и проектировщиков, город Москва |
| 3 | АНО "Агентство оценки и развития профессионального образования", город Санкт-Петербург |
| 4 | Ассоциация саморегулируемая организация "Изыскатели Санкт-Петербурга и Северо-Запада", город Санкт-Петербург |
| 5 | ЗАО "Институт телекоммуникаций", город Санкт-Петербург |
| 6 | Национальная Ассоциация горных инженеров", город Санкт-Петербург |
| 7 | ООО "ГЕОКАРТ", город Санкт-Петербург |
| 8 | ФГБОУ ВО "Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I", город Санкт-Петербург |
| 9 | ФГБОУ ВО "Санкт-Петербургский горный университет", город Санкт-Петербург |

--------------------------------

<1> Общероссийский классификатор занятий.

<2> Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

<3> Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.

<4> Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

<5> Общероссийский классификатор специальностей по образованию.