Утвержден приказом   
Министерства труда и социальной   
защиты Российской Федерации

от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г. N 000

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ**

**Специалист в области прикладной геодезии**

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

Содержание

1. Общие сведения
2. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)
3. Характеристика обобщенных трудовых функций
   1. Обобщенная трудовая функция «Выполнение инженерно-геодезических работ»
   2. Обобщенная трудовая функция «Обеспечение инженерно-геодезических работ»
   3. Обобщенная трудовая функция «Техническое руководство и контроль инженерно-геодезических работ»
   4. Обобщенная трудовая функция «Управление и планирование инженерно-геодезическими работами»
4. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта
   1. Ответственная организация – разработчик профессионального стандарта
   2. Наименование организаций – разработчиков профессионального стандарта
5. **Общие сведения**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Прикладная геодезия | | | |  |  |
| (наименование вида профессиональной деятельности) | | | | | Код |
| Основная цель вида профессиональной деятельности: | | | | | |
| Получение инженерно-геодезической информации для обеспечения строительства и эксплуатации инженерных сооружений и основного оборудования | | | | | |
| Группа занятий: | | | | | |
| 2165 | Геодезисты, картографы  и топографы |  |  | | |
| (код ОКЗ[[1]](#endnote-1)) | (наименование) | (код ОКЗ) | (наименование) | | |
| Отнесение к видам экономической деятельности: | | | | | |
| 71.12.4 | Деятельность геодезическая и картографическая | | | | |
| (код  ОКВЭД[[2]](#endnote-2)) | (наименование вида экономической деятельности) | | | | |

|  |
| --- |
| 1. **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 |
| А | Выполнение инженерно-геодезических работ | 5 | Выполнение инженерно-топографи­ческих съемок местности наземными, спутниковыми методами и методами дистанционного зондирования | А/01.5 | 5 |
| Выполнение исполнительных съемок объектов строительства, а также съемок надземных, наземных и подземных коммуникаций | А/02.5 | 5 |
| Создание сетей сгущения и съемочных сетей наземными и спутниковыми методами | А/03.5 | 5 |
| Подготовка результатов выполненных инженерно-геодезических работ для составления технических отчетов | А/04.5 | 5 |
| В | Обеспечение инженерно-геодезических работ | 6 | Создание государственных и специальных высокоточных планово-высотных сетей спутниковыми и наземными методами | В/01.6 | 6 |
| Определение планово-высотных координат точек местности и промплощадок, а также элементов строительных конструкций инженерных сооружений и технологического оборудования наземными и спутниковыми методами | В/02.6 | 6 |
| Создание высокоточной планово-высотной сети для проведения деформационного мониторинга зданий, сооружений и технологического оборудования | В/03.6 | 6 |
| Проведение деформационного мониторинга природных объектов, сооружений и технологического оборудования | В/04.6 | 6 |
| Геодезическое обеспечение строительства зданий и сооружений, в том числе и уникальных, а также монтажа и эксплуатации технологического оборудования | В/05.6 | 6 |
| Геодезическое обеспечение изысканий для проектирования и строительства линейных и площадных сооружений | В/06.6 | 6 |
| Выполнение камеральной обработки материалов инженерно-геодези­ческих работ, подготовка и составление технических отчетов о выполненных инженерно-геодезичес­ких работах | В/07.6 | 6 |
| С | Техническое руководство инженерно-геодезическими работами и их контроль | 7 | Определение объемов и расчет затрат на выполнение инженерно-геодезических работ различного назначения | С/01.7 | 7 |
| Руководство полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами и их контроль | С/02.7 | 7 |
| Анализ качества выполненных инженерно-геодезических работ, подготовка технических отчетов | С/03.7 | 7 |
| D | Управление инженерно-геодезическими работами и их планирование | 7 | Планирование инженерно-геоде­зических работ | D/01.7 | 7 |
| Организация производства инженерно-геодезических работ | D/02.7 | 7 |
| Разработка мероприятий для повышения эффективности и качества выполнения инженерно-геодези­ческих работ | D/03.7 | 7 |
| Создание, применение и внедрение продуктов геоинформационных систем для обеспечения изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации объектов различного назначения | D/04.7 | 7 |
| Совершенствование производственно-технологических процессов при выполнении инженерно-геодезических работ | D/05.7 | 7 |

|  |
| --- |
| 1. **Характеристика обобщенных трудовых функций** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * 1. **Обобщенная трудовая функция** | | | | | | | | | |
| Наименование | Выполнение инженерно-геодезических работ | | | | Код | А | Уровень  квалификации | | 5 |
|  | | | | | | | | | |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | |  | |  | |
|  | |  | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального  стандарта | |
|  | | | | | | | | | |
| Возможные наименования должностей, профессий | | Техник-геодезист | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |
| Требования к образованию и обучению | | Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена  Среднее профессиональное образование (непрофильное) – программы подготовки специалистов среднего звена и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки в области прикладной геодезии | | | | | | | |
| Требования к опыту практической работы | | – | | | | | | | |
| Особые условия допуска к работе | | – | | | | | | | |
| Другие характеристики | | Дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации в области прикладной геодезии 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[[3]](#endnote-3) | – | Топограф |
| – | Лаборант |
| – | Техник |
| – | Геодезист |
| ОКПДТР[[4]](#endnote-4) | 26969 | Техник-геодезист |
| 26992 | Техник-картограф |
| 27159 | Топограф |
| ОКСО[[5]](#endnote-5) | 1.05.02.01 | Картография |
| 2.21.02.04 | Землеустройство |
| 2.21.02.07 | Аэрофотогеодезия |
| 2.21.02.08 | Прикладная геодезия |

* + 1. **Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение инженерно-топографи­ческих съемок местности наземными, спутниковыми методами и методами дистанционного зондирования | | | | Код | А/01.5 | Уровень  (подуровень) квалификации | | 5 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | |  | |  | | |
|  | |  | | | | Код  оригинала | | Регистрационный номер  профессионального  стандарта | | |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Разработка проектов (схем) создания съемочных сетей для выполнения топографических съемок наземными методами |
| Составление программ спутниковых наблюдений, линейно-угло­вых измерений, геометрического и тригонометрического нивелирования при создании съемочных сетей наземными методами и методами дистанционного зондирования |
| Создание съемочных сетей методом спутниковых определений, нивелированием, линейно-угловыми измерениями |
| Обработка (предварительное уравнивание и полевой контроль) результатов нивелирования, спутниковых наблюдений и линейно-угловых измерений, анализ полученных результатов |
| Выполнение топографических съемок наземными методами и методами дистанционного зондирования |
| Составление цифровых топографических планов по результатам материалов наземных топографических съемок с использованием результатов дистанционного зондирования |
| Необходимые умения | Разрабатывать проекты (схемы) с целью создания съемочных сетей для выполнения топографических съемок наземными методами и методами дистанционного зондирования |
| Создавать съемочные сети спутниковыми наблюдениями, нивелированием, линейно-угловыми измерениями |
| Производить полевые технологические поверки спутниковой геодезической аппаратуры, тахеометров и нивелиров |
| Выполнять спутниковые определения, геометрическое и тригонометрическое нивелирование, угловые и линейные измерения |
| Производить плановую полевую подготовку снимков |
| Дешифрировать материалы, полученные при выполнении дистанционного зондирования |
| Использовать результаты дистанционного зондирования для составления цифровых топографических планов |
| Оценивать точность геодезических измерений и выполнять анализ полученных результатов |
| Создавать цифровые топографические планы с использованием специализированного программного обеспечения |
| Производить и контролировать геодезические работы с соблюдением требований охраны труда и пожарной безопасности |
| Необходимые знания | Состав и содержание нормативно-технических документов, регламентирующих требования к созданию цифровых топографических планов |
| Способы создания съемочных сетей спутниковыми и наземными методами |
| Принципы действия и устройство спутниковой геодезической аппаратуры, тахеометров, нивелиров и приборов поиска подземных коммуникаций для выполнения инженерно-геодезических работ при развитии сетей сгущения |
| Технологии производства спутниковых определений, угловых и линейных измерений, нивелирования при выполнении съемок |
| Теории и технологии математической обработки спутниковых определений, угловых и линейных измерений, а также нивелирования |
| Компьютерные технологии обработки материалов топографических съемок |
| Требования охраны труда и пожарной безопасности при производстве топографических съемок |
| Составление программ спутниковых наблюдений, линейно-угло­вых измерений, нивелирования по методике I и II классов и высокоточного нивелирования короткими лучами при создании сетей сгущения спутниковыми и наземными методами |
| Выполнение спутниковых наблюдений, геометрического и тригонометрического нивелирования, линейно-угловых измерений |
| Методики выполнения полевых технологических поверок спутниковой геодезической аппаратуры, нивелиров, тахеометров, нивелирных реек и их юстировку |
| Технологии фотограмметрических работ и дешифрирования при создании цифровых инженерно-топографических планов |
| Методики предварительного уравнивания и полевой контроль точности нивелирования, спутниковых наблюдений и линейно-угловых измерений, анализ полученных результатов и выдача рекомендаций |
| Методы и средства персональной коммуникации |
| Другие характеристики | – |

|  |
| --- |
| * + 1. **Трудовая функция** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение исполнительных съемок объектов строительства, а также съемок надземных, наземных и подземных коммуникаций | | | | Код | А/02.5 | | Уровень  (подуровень) квалификации | | 5 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код  оригинала | | Регистрационный номер  профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Производство исполнительных съемок объектов строительства |
| Поиск и отображение надземных, наземных и подземных коммуникаций спутниковыми и наземными методами |
| Обработка результатов поиска коммуникаций с составлением продольных и поперечных профилей и планов надземных, наземных и подземных коммуникаций |
| Обработка результатов полевых измерений и составление исполнительных схем (планов) с использованием специализированного программного обеспечения |
| Составление исполнительных схем (планов) с использованием результатов дистанционного зондирования |
| Необходимые умения | Выполнять текущие исполнительные съемки объектов строительства |
| Составлять промежуточные исполнительные схемы объектов строительства |
| Выполнять окончательные исполнительные съемки завершенного строительством объекта |
| Применять приборы для поиска подземных коммуникаций |
| Составлять продольные и поперечные профили |
| Составлять планы надземных, наземных и подземных коммуникаций |
| Необходимые знания | Нормативно-технические документы, регламентирующие требования к созданию исполнительных схем (планов), поиску, отображению надземных, наземных и подземных коммуникаций |
| Принципы спутниковых определений, геометрического и тригонометрического нивелирования, линейно-угловых измерений при выполнении исполнительных съемок |
| Устройства и принципы действия приборов поиска подземных коммуникаций для выполнения инженерно-геодезических работ |
| Поиск надземных, наземных и подземных коммуникаций спутниковыми и наземными методами |
| Компьютерные технологии обработки материалов исполнительных съемок и съемок надземных, наземных и подземных коммуникаций |
| Другие характеристики | – |

|  |
| --- |
| * + 1. **Трудовая функция** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Создание сетей сгущения и съемочных сетей наземными и спутниковыми методами | | | | Код | А/03.5 | | | Уровень  (подуровень) квалификации | | 5 |
|  | | | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал |  | Заимствовано из оригинала | | | |  | |  | | |
|  | |  | | | | | Код  оригинала | | | Регистрационный номер  профессионального  стандарта | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Трудовые действия | | Разработка проектов (схем) выполнения инженерно-геодезических работ по созданию съемочных сетей и сетей сгущения наземными и спутниковыми методами | | | | | | | | | | | | | |
| Составление программ спутниковых определений, линейно-угло­вых измерений, геометрического и тригонометрического нивелирования при создании сетей сгущения спутниковыми и наземными методами | | | | | | | | | | | | | |
| Выполнение спутниковых наблюдений, геометрического и тригонометрического нивелирования, линейно-угловых измерений | | | | | | | | | | | | | |
| Выполнение полевого контроля, уравнивание и оценка точности нивелирования, спутниковых определений и линейно-угловых измерений, анализ полученных результатов, составление технических отчетов и выдача рекомендаций | | | | | | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Разрабатывать проекты (схемы) для создания сетей сгущения и съемочных сетей | | | | | | | | | | | | | |
| Производить рекогносцировку, изготовление и закладку пунктов сетей сгущения и съемочных сетей | | | | | | | | | | | | | |
| Производить полевые технологические поверки спутниковой геодезической аппаратуры, тахеометров и нивелиров | | | | | | | | | | | | | |
| Выполнять спутниковые определения, геометрическое и тригонометрическое нивелирование, угловые и линейные измерения | | | | | | | | | | | | | |
| Производить уравнивание результатов измерений, оценивать их точность выполнять анализ полученных результатов | | | | | | | | | | | | | |
| Контролировать и производить геодезические работы с соблюдением требований охраны труда и пожарной безопасности | | | | | | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Состав и содержание нормативно-технических документов, регламентирующие проектирование и производство геодезических измерений при развитии сетей сгущения и съемочных сетей наземными и спутниковыми методами | | | | | | | | | | | | | |
| Способы создания сетей сгущения спутниковыми и наземными методами | | | | | | | | | | | | | |
| Принципы действия и устройство спутниковых систем, тахеометров и нивелиров для выполнения инженерно-геодезических работ при развитии сетей сгущения | | | | | | | | | | | | | |
| Технологии производства спутниковых наблюдений, угловых и линейных измерений, нивелирования | | | | | | | | | | | | | |
| Теории и технологии математической обработки спутниковых определений, угловых и линейных измерений, а также нивелирования | | | | | | | | | | | | | |
| Требования охраны труда и пожарной безопасности при производстве геодезических работ | | | | | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | – | | | | | | | | | | | | | |
| * + 1. **Трудовая функция** | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование | Подготовка результатов выполненных инженерно-геодезических работ для составления технических отчетов | | | | | | | Код | | А/04.5 | | Уровень  (подуровень) квалификации | | 5 | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | | X | Заимствовано из оригинала | | | | |  | | |  | | |
|  | |  | | | | | | | | Код  оригинала | | | Регистрационный номер  профессионального  стандарта | | |
| Трудовые действия | | Учет, анализ и систематизация результатов полевых инженерно-геодезических работ | | | | | | | | | | | | | |
| Оформление графических материалов и результатов выполненных инженерно-геодезических работ | | | | | | | | | | | | | |
| Подготовка данных для составления отчета по инженерно-геодезическим работам | | | | | | | | | | | | | |
| Подготовка к печати крупноформатных схем и планов, включенных в состав технических отчетов | | | | | | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Работать с программным обеспечением и базами данных по учету, анализу и систематизации результатов инженерно-геодезических работ | | | | | | | | | | | | | |
| Работать с программными обеспечением для оформления графических материалов по результатам выполненных инженерно-геодезических работ | | | | | | | | | | | | | |
| Работать с копировальной техникой для печати крупноформатных схем и планов, включенных в состав технических отчетов | | | | | | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Программное обеспечение, предназначенное для обработки и представления инженерно-геодезической информации | | | | | | | | | | | | | |
| Требования нормативно-технических документов к содержанию отчетов по выполненным инженерно-геодезическим работам | | | | | | | | | | | | | |
| Программное обеспечение, необходимое для оформления графических материалов результатов выполненных инженерно-геодезических работ | | | | | | | | | | | | | |
| Основы работы с копировальной техникой для печати крупноформатных схем и планов | | | | | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | – | | | | | | | | | | | | | |
| * 1. **Обобщенная трудовая функция** | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование | Обеспечение инженерно-геодезических работ | | | | | | Код | | | | В | Уровень  (подуровень) квалификации | | | 6 |
|  | | | | | | | | | | | | | | | |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | | Оригинал | X | | | Заимствовано  из оригинала | | |  | | | |  | | |
|  | |  | | | | | | | Код  оригинала | | | | Регистрационный номер профессионального стандарта | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | |
| Возможные наименования должностей, профессий | | Геодезист  Ведущий геодезист | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | |
| Требования к образованию и обучению | | Высшее образование – бакалавриат или специалитет  Высшее образование (непрофильное) – бакалавриат или специалитет и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки в области прикладной геодезии | | | | | | | | | | | | | |
| Требования к опыту практической работы | | Не менее двух лет в области геодезии | | | | | | | | | | | | | |
| Особые условия  допуска к работе | | – | | | | | | | | | | | | | |
| Другие  характеристики | | Дополнительные программы повышения квалификации в области прикладной геодезии 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 | – | Старший топограф |
| – | Инженер |
| – | Геодезист |
| ОКПДТР | 20586 | Геодезист |
| ОКСО | 2.21.03.03 | Геодезия и дистанционное зондирование |
| 2.21.05.01 | Прикладная геодезия |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * + 1. **Трудовая функция** | | | | | | | | | | |
| Наименование | Создание государственных и специальных высокоточных планово-высотных сетей спутниковыми и наземными методами | | | | Код | В/01.6 | | Уровень  (подуровень) квалификации | | 6 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код  оригинала | | Регистрационный номер  профессионального  стандарта | |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Разработка и рецензирование проектов создания и выполнения государственных и специальных планово-высотных сетей спутниковыми и наземными методами |
| Составление программ спутниковых наблюдений, линейно-угло­вых измерений, геометрического нивелирования по методике I и II классов при развитии планово-высотных геодезических сетей различного назначения спутниковыми и наземными методами |
| Закладка пунктов планово-высотных геодезических сетей, выполнение спутниковых наблюдений, астрономо-геодезических наблюдений, высокоточного геометрического нивелирования, линейно-угловых измерений, гравиметрических съемок |
| Полевой и камеральный контроль измерений, уравнивание нивелирования, спутниковых наблюдений, астрономо-геодезических наблюдений, линейно-угловых измерений, высокоточного геометрического нивелирования, анализ точности измерений, техническое оформление полученных результатов и выдача рекомендаций |
| Необходимые умения | Разрабатывать схемы планово-высотных сетей и программы для производства нивелирования, спутниковых наблюдений и линейно-угловых измерений |
| Производить рекогносцировку, изготовление и закладку пунктов планово-высотных сетей |
| Производить полевые технологические поверки спутниковой геодезической аппаратуры, угломерных инструментов, нивелиров и приборов для линейных измерений |
| Выполнять спутниковые наблюдения, высокоточное нивелирование, угловые и линейные измерения, специальные высокоточные инженерно-геодезические измерения |
| Выполнять уравнивание спутниковых наблюдений, высокоточное нивелирование, угловые и линейные измерения, специальные высокоточные инженерно-геодезические измерения |
| Оценивать влияние внешних факторов на производство спутниковых наблюдений, точность геодезических измерений и выполнять анализ полученных результатов |
| Контролировать и производить геодезические работы с соблюдением требований охраны труда и пожарной безопасности |
| Необходимые знания | Нормативно-технические документы, регламентирующие проектирование и производство геодезических измерений при развитии государственных планово-высотных геодезических сетей и сетей различного назначения |
| Особенности закладки пунктов государственных планово-вы­сотных геодезических сетей и сетей специального назначения спутниковыми и наземными методами, методов и способов построения этих сетей |
| Принципы действия и устройства спутниковой геодезической аппаратуры, приборов и инструментов для угловых и линейных измерений, нивелирования, специальных приборов для выполнения высокоточных инженерно-геодезических работ |
| Технологии производства спутниковых наблюдений, угловых и линейных измерений, нивелирования, специальных высокоточных инженерно-геодезических измерений |
| Теория и технологии математической обработки спутниковых наблюдений, угловых и линейных измерений, нивелирования, специальных высокоточных инженерно-геодезических измерений |
| Анализ и прогнозирование состояния геодезических сетей различного назначения, а также полученных результатов измерений |
| Требования охраны труда и пожарной безопасности при производстве геодезических работ |
| Другие характеристики | – |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * + 1. **Трудовая функция** | | | | | | | | | | |
| Наименование | Определение планово-высотных координат точек местности и промплощадок, а также элементов строительных конструкций инженерных сооружений и технологического оборудования наземными и спутниковыми методами | | | | Код | В/02.6 | | Уровень  (подуровень) квалификации | | 6 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код  оригинала | | Регистрационный номер  профессионального  стандарта | |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Составление программ спутниковых наблюдений, линейно-угло­вых измерений, нивелирования с целью определения планово-высотных координат точек местности и промплощадок, а также элементов строительных конструкций инженерных сооружений и технологического оборудования наземными и спутниковыми методами |
| Выполнение спутниковых наблюдений, высокоточного нивелирования, линейно-угловых измерений на точке местности, пункте сети и элементе строительной конструкции |
| Выполнение полевого контроля точности нивелирования, спутниковых наблюдений и линейно-угловых измерений на точке местности, пункте сети и элементе строительной конструкции, а также их уравнивания и оценки точности |
| Необходимые умения | Разрабатывать программы и методики для производства нивелирования, спутниковых наблюдений и линейно-угловых измерений на точке местности, на пункте сети и элементе строительной конструкции |
| Производить полевые технологические поверки спутниковой геодезической аппаратуры, угломерных инструментов, нивелиров и приборов для линейных измерений |
| Выполнять спутниковые наблюдения, нивелирование, угловые и линейные измерения |
| Производить уравнивание и оценивать точность геодезических измерений, выполнять анализ полученных результатов |
| Производить и контролировать геодезические работы с соблюдением требований охраны труда и пожарной безопасности |
| Необходимые знания | Нормативно-технические документы, регламентирующие производство геодезических измерений при определении планово-высотных координат точек местности и промплощадок наземными и спутниковыми методами |
| Методы, способы и методика определения планово-высотных координат точек местности и промплощадок наземными и спутниковыми методами |
| Принципы действия и устройство аппаратуры спутниковой геодезической, приборов и инструментов для угловых и линейных измерений, нивелирования, специальных приборов для выполнения высокоточных инженерно-геодезических работ |
| Особенности определения планово-высотных координат точек на промплощадке и на элементах строительных конструкций |
| Теория и технологии математической обработки спутниковых наблюдений, угловых и линейных измерений, нивелирования |
| Анализ результатов измерений, а также прогнозирования состояния геодезических сетей различного назначения |
| Требования охраны труда и пожарной безопасности при производстве геодезических работ |
| Другие характеристики | – |

|  |
| --- |
| * + 1. **Трудовая функция** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Создание высокоточной планово-высотной сети для проведения деформационного мониторинга природных объектов, зданий, сооружений и технологического оборудования | | | | Код | В/03.6 | Уровень  (подуровень) квалификации | | 6 |
|  | | | | | | | | | |
| Происхождение  трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | |  | |  | |
|  | |  | | | | Код  оригинала | | Регистрационный номер  профессионального  стандарта | |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Составление схем размещения пунктов плановой основы, глубинных реперов и осадочных марок на территории природных объектов, промплощадке и технологическом оборудовании |
| Рекогносцировка и закладка на территории природных объектов, промплощадке, на элементах конструкций сооружений и технологическом оборудовании пунктов плановой основы, глубинных реперов и осадочных марок |
| Геодезические работы по определению плановых координат пунктов плановой сети и высот глубинных реперов спутниковыми методами, линейно-угловыми построениями, высокоточным геометрическим и тригонометрическим нивелированием |
| Полевая технологическая поверка спутниковых приемников, высокоточных нивелиров и тахеометров, нивелирных реек и выполнение их юстировки |
| Полевой и камеральный контроль и уравнивание измерений при высокоточном определении планово-высотных координат марок (реперов), установленных на природных объектах, сооружениях и технологическом оборудовании |
| Обработка результатов измерений исходных циклов, их уравнивание, вычисление плановых координат пунктов и высот глубинных реперов, составление технического отчета и каталога координат |
| Необходимые умения | Составлять схемы размещения пунктов, глубинных реперов и осадочных марок с учетом требований нормативных документов |
| Разрабатывать программы для производства измерений при высокоточном определении планово-высотных координат точек (марок, реперов), установленных на природных объектах, сооружениях и технологическом оборудовании |
| Производить полевую технологическую поверку спутниковой геодезической аппаратуры, нивелиров, тахеометров, нивелирных реек и выполнять их юстировку |
| Выполнять высокоточное определение планово-высотных координат точек (марок, реперов) для созданной высокоточной планово-высотной сети |
| Обрабатывать результаты наблюдения с оценкой точности при создании планово-высотной сети и создавать каталог координат, выдавать рекомендации по обеспечению сохранности исходной основы |
| Необходимые знания | Нормативно-технические документы, регламентирующие цикличность и точность выполнения измерений, а также выбор необходимых приборов |
| Методики высокоточного определения плановых координат наземными методами и спутниковыми технологиями, высокоточного геометрического и тригонометрического нивелирования короткими лучами для создания высокоточной планово-высотной сети |
| Принципы действия и устройство аппаратуры спутниковой геодезической, оптических и цифровых нивелиров, а также тахеометров для создания высокоточной планово-высотной сети |
| Теория и технологии математической обработки результатов высокоточного определения планово-высотных координат для создания высокоточной планово-высотной сети |
| Требования охраны труда и пожарной безопасности при производстве геодезических работ для создания высокоточной планово-высотной сети |
| Другие характеристики | – |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | * + 1. **Трудовая функция** | | | | | | | | | | | | Наименование | Проведениедеформационного мониторинга природных объектов, сооружений и технологического оборудования | | | | Код | В/04.6 | | Уровень  (подуровень) квалификации | | 6 | |  | | | | | | | | | | | | Происхождение трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | | |  | |  | | | | | Код  оригинала | | Регистрационный номер  профессионального  стандарта | | |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Составление программ выполнения измерений в каждом цикле наблюдений, схем проложения нивелирных ходов, производства линейно-угловых и спутниковых измерений |
| Выполнение определения плановых координат по измерениям тахеометров и спутниковым наблюдениям |
| Выполнение высокоточного геометрического и тригонометрического нивелирования оптическими и цифровыми нивелирами, а также высокоточными тахеометрами |
| Полевой контроль наблюдений на станции при высокоточном определении планово-высотных координат марок (реперов) природных объектов, сооружений и технологического оборудования |
| Обработка, уравнивание и анализ результатов определения плановых координат и высокоточного нивелирования |
| Вычисление величин осадок, смещений и деформаций, их анализ и прогноз развития, составление каталога координат и высот, технических отчетов, выдача рекомендаций по деформационному состоянию наблюдаемых объектов |
| Необходимые умения | Разрабатывать программы наблюдений для производства измерений при высокоточном определении планово-высотных координат точек (марок, реперов), установленных на природных объектах, сооружениях и технологическом оборудовании |
| Производить полевую технологическую поверку аппаратуры спутниковой геодезической, нивелиров, тахеометров, нивелирных реек и выполнять их юстировку |
| Выполнять высокоточное определение планово-высотных координат точек (марок, реперов), установленных на природных объектах, сооружениях и технологическом оборудовании |
| Обрабатывать, уравнивать и делать анализ результатов наблюдений по определению планово-высотных координат точек (марок, реперов), установленных на природных объектах, сооружениях и технологическом оборудовании |
| Вычислять величины осадок, смещений и деформаций, производить их анализ и прогноз последующего развития, составлять графики осадок, каталог координат, технических отчетов, давать рекомендации по деформационному состоянию наблюдаемых объектов |
| Необходимые знания | Нормативно-технические документы, регламентирующие основные режимы эксплуатации (состояния) наблюдаемых объектов, цикличность и точность выполнения измерений, а также выбор необходимых приборов |
| Методики определения плановых координат спутниковыми технологиями и линейно-угловыми построениями, выполнение высокоточного геометрического и тригонометрического нивелирования короткими лучами |
| Принципы действия и устройства спутниковой геодезической аппаратуры, оптических и цифровых нивелиров, а также высокоточных тахеометров |
| Методики выполнения полевых технологических поверок спутниковой геодезической аппаратуры, нивелиров, высокоточных тахеометров, нивелирных реек и их юстировку |
| Теория и технологии математической обработки результатов высокоточного определения планово-высотных координат |
| Методики и технологии анализа и прогнозирования деформационного состояния инженерных сооружений и технологического оборудования |
| Требования охраны труда и пожарной безопасности при производстве геодезических работ |
| Другие характеристики | – |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * + 1. **Трудовая функция** | | | | | | | | | | |
| Наименование | Геодезическое обеспечение строительства зданий и сооружений, в том числе особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, а также монтажа и эксплуатации технологического оборудования | | | | Код | | В/05.6 | Уровень  (подуровень) квалификации | | 6 |
|  |  | | | |  | |  |  | |  |
| Происхождение  трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | |  | | |  | |
|  | |  | | | | Код  оригинала | | | Регистрационный номер  профессионального стандарта | |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Составление проектов и создание планово-высотных сетей для обеспечения строительства зданий и сооружений, в том числе особо опасных, технически сложных и уникальных объектов |
| Составление проектов и создание специальных высокоточных планово-высотных сетей для обеспечения монтажа и эксплуатации технологического оборудования особо опасных, технически сложных и уникальных объектов |
| Расчет точности измерений при создании планово-высотных сетей |
| Разработка методик выполнения высокоточных инженерно-геодезических измерений |
| Выполнение специальных высокоточных инженерно-геодези­ческих измерений на промплощадке, на устанавливаемом и эксплуатируемом технологическом оборудовании особо опасных, технически сложных и уникальных объектов |
| Обработка результатов специальных высокоточных инженерно-геодезических измерений, определение проектных и фактических геометрических параметров зданий, сооружений и технологического оборудования, определение отклонений от проекта |
| Выполнение разбивочных работ (вынос в натуру и закрепление главных и (или) основных осей, разбивка нулевого цикла, прокладка трасс подземных коммуникаций, геодезические работы при возведении надземной части здания, вынос в натуру проекта вертикальной планировки) особо опасных, технически сложных и уникальных объектов |
| Необходимые умения | Разрабатывать проекты создания специальных высокоточных планово-высотных сетей для обеспечения строительства зданий и сооружений, в том числе особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, а также монтажа технологического оборудования |
| Разрабатывать программы для производства измерений при высокоточном определении планово-высотных координат точек (марок, реперов) при строительстве зданий, сооружений и монтаже технологического оборудования особо опасных, технически сложных и уникальных объектов |
| Производить полевую технологическую поверку нивелиров, тахеометров, нивелирных реек и выполнять их юстировку |
| Выполнять высокоточное определение планово-высотных координат точек (марок, реперов), расположенных на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах |
| Выполнять разбивочные работы (вынос в натуру и закрепление главных и (или) основных осей, разбивка нулевого цикла, прокладка трасс подземных коммуникаций, геодезические работы при возведении надземной части здания, вынос в натуру проекта вертикальной планировки) особо опасных, технически сложных и уникальных объектов |
| Обрабатывать и уравнивать наблюдения при определении планово-высотных координат точек (марок, реперов) на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах, а также технологического оборудования, производить оценку точности результатов измерений, определять величины осадок, смещений и деформаций, производить анализ и прогноз их развития, выдавать рекомендации |
| Необходимые знания | Нормативно-технические документы, регламентирующие проектирование схем размещения пунктов плановой основы, глубинных реперов и осадочных марок |
| Разработка проектов расположения линейных и площадных сооружений на основе камерального трассирования |
| Методика высокоточного определения плановых координат, выполнения высокоточного геометрического и тригонометрического нивелирования короткими лучами |
| Принципы действия и устройство оптических и цифровых нивелиров, а также высокоточных тахеометров |
| Методики выполнения полевых технологических поверок спутниковой геодезической аппаратуры, нивелиров, высокоточных тахеометров, нивелирных реек и их юстировку |
| Методики выполнения разбивочных работ (вынос в натуру и закрепление главных и (или) основных осей, разбивка нулевого цикла, прокладка трасс подземных коммуникаций, геодезические работы при возведении надземной части здания, вынос в натуру проекта вертикальной планировки) особо опасных, технически сложных и уникальных объектов |
| Теория и технологии математической обработки результатов высокоточного определения планово-высотных координат |
| Анализ текущего состояния геометрических параметров особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, а также технологического оборудования |
| Требования охраны труда и пожарной безопасности при производстве геодезического обеспечения строительства прецизионных сооружений, особо опасных, технически сложных и уникальных объектов |
| Принципы взаимодействия с инженерным составом на объекте строительства |
| Другие характеристики | – |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * + 1. **Трудовая функция** | | | | | | | | |
| Наименование | Геодезическое обеспечение изысканий для проектирования, строительства и эксплуатации линейных и площадных сооружений | | | | Код | В/06.6 | Уровень  (подуровень) квалификации | 6 |
|  | | | | | | | | |
| Происхождение  трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | |  |  | |
|  | |  | | | | Код  оригинала | Регистрационный номер  профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Разработка проектов (схем) расположения планово-высотного обоснования для строительства линейных и площадных сооружений на основе камерального трассирования |
| Разработка проектов (схем) выполнения инженерно-геодезичес­ких работ по созданию сетей сгущения |
| Составление программ спутниковых наблюдений, линейно-угло­вых измерений, нивелирования при создании сетей сгущения спутниковыми и наземными методами |
| Выполнение спутниковых наблюдений, точного нивелирования, линейно-угловых измерений при создании сетей сгущения и трассировании линейных сооружений |
| Предварительное уравнивание и полевой контроль точности нивелирования, спутниковых наблюдений и линейно-угловых измерений, анализ полученных результатов и выдача рекомендаций |
| Вынос осей и высотных отметок линейных и площадных сооружений в натуру при их строительстве |
| Выполнение русловых съемок и съемок акваторий с созданием планово-высотного обоснования |
| Выполнение мониторинга деформаций линейных и площадных сооружений |
| Обработка результатов и полевой контроль точности инженерно-гидрографических работ |
| Необходимые умения | Разрабатывать проекты (схемы) создания сетей сгущения и съемочных сетей в районах проектируемых линейных и площадных сооружений, в районах рек, морей, озер и водохранилищ |
| Выполнять спутниковые определения, точное нивелирование, угловые и линейные измерения |
| Создавать сети сгущения и съемочные сети в районах проектируемых линейных и площадных сооружений |
| Создавать сети сгущения и съемочные сети в районах рек, морей, озер и водохранилищ |
| Выполнять топографическую съемку линейных и площадных сооружений, съемку подводного рельефа и береговой полосы, осуществлять промеры глубин галсами |
| Выносить и закреплять на местности оси трассы линейных сооружений, створа и границ судового хода и створных площадок |
| Осуществлять проверку приборов и инструментов для производства инженерно-гидрографических работ |
| Осуществлять разбивку и нивелирование пикетажа оси линейного сооружения, оси судового хода и створа с последующим составлением продольного профиля, производить топографическую съемку линейного и площадного сооружения, съемку прибрежной полосы |
| Производить полевые технологические поверки спутниковой геодезической аппаратуры, тахеометров и нивелиров |
| Оценивать точность геодезических измерений, инженерно-гид­рографических работ и выполнять анализ полученных результатов |
| Контролировать и производить геодезические работы с соблюдением требований охраны труда и пожарной безопасности |
| Необходимые знания | Нормативно-технические документы, регламентирующие проектирование и производство геодезических измерений при развитии сетей сгущения, инженерно-геодезических и инженерно-гидро­графических работ |
| Способы создания сетей сгущения спутниковыми и наземными методами |
| Технология производства инженерно-геодезических и инженерно-гидрографических работ |
| Принципы действия и устройство спутниковой геодезической аппаратуры, тахеометров и нивелиров для выполнения инженерно-геодезических работ при развитии сетей сгущения |
| Технологии производства спутниковых наблюдений, угловых и линейных измерений, нивелирования |
| Методики выполнения полевых технологических поверок спутниковой геодезической аппаратуры, нивелиров, высокоточных тахеометров, нивелирных реек и их юстировку, приборов для производства инженерно-гидрологических работ |
| Теория и технологии математической обработки спутниковых определений, угловых и линейных измерений, нивелирования, результатов инженерно-гидрографических работ |
| Требования охраны труда и пожарной безопасности при производстве геодезических и инженерно-гидрографических работ |
| Другие характеристики | – |

|  |
| --- |
| * + 1. **Трудовая функция** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение камеральной обработки материалов инженерно-геодезических работ, подготовка и составление технических отчетов о выполненных инженерно-геодезических работах | | | | Код | В/07.6 | Уровень  (подуровень)  квалификации | 6 | |
|  | | | | | | | | | |
| Происхождение  трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано  из оригинала | |  |  | | |
|  | |  | | | | Код  оригинала | Регистрационный номер  профессионального стандарта | | |
|  | |  | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Выбор программного обеспечения для обработки результатов инженерно-геодезических работ |
| Уравнивание и оценка точности планово-высотных государственных геодезических сетей, сетей сгущения и съемочных сетей, полученных наземными и спутниковыми методами |
| Создание цифровых топографических карт и планов, цифровых инженерно-топографических планов, исполнительных схем и цифровых математических моделей местности, водных объектов, коммуникаций и инженерных сооружений для информационных систем обеспечения геодезической информацией соответствующей отрасли |
| Подготовка материалов для составления технических отчетов по выполненным инженерно-геодезическим работам |
| Необходимые умения | Оценивать эффективность выбранного программного обеспечения, его стоимость, время обработки, точность, надежность |
| Применять методики и программное обеспечение уравнивания планово-высотных геодезических сетей, созданных наземными и спутниковыми технологиями |
| Оценивать точность определения планово-высотного положения геодезических пунктов по материалам уравнивания |
| Использовать программное обеспечение для создания в цифровом виде карт, инженерно-топографических планов и моделей местности для информационных систем обеспечения геодезической информацией соответствующей отрасли |
| Осуществлять камеральный контроль точности и достоверности выполнения инженерно-геодезических работ |
| Применять программное обеспечение для составления технических отчетов по материалам полевых и камеральных инженерно-геодезических работ |
| Необходимые знания | Нормативно-технические документы, регламентирующие камеральную обработку инженерно-геодезических измерений и их качество |
| Программное обеспечение камеральной обработки и уравнивания планово-высотных геодезических сетей, созданных наземными и спутниковыми технологиями |
| Программное обеспечение создания цифровых карт, планов, инженерно-топографических планов и математических моделей местности, коммуникаций и сооружений в электронном виде для информационных систем обеспечения геодезической информацией соответствующей отрасли |
| Содержание технических отчетов по выполненным инженерно-геодезическим работам |
| Другие характеристики | – |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * 1. **Обобщенная трудовая функция** | | | | | | | | | | |
| Наименование | Техническое руководство инженерно-геодезическими работами и их контроль | | | | Код | С | | Уровень  квалификации | | 7 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано  из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код  оригинала | | Регистрационный номер профессионального  стандарта | |
|  | | | | | | | | | | |
| Возможные наименования должностей, профессий | | Главный геодезист | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | |
| Требования к образованию и обучению | | Высшее образование – магистратура или специалитет  Высшее образование (непрофильное) – магистратура или специалитет и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки в области прикладной геодезии | | | | | | | | |
| Требования к опыту практической работы | | Не менее трех лет в области геодезии | | | | | | | | |
| Особые условия допуска к работе | | – | | | | | | | | |
| Другие  характеристики | | Дополнительные программы повышения квалификации в области прикладной геодезии 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 | – | Ведущий инженер отдела (комплексного или по видам инженерных изысканий) |
| ОКПДТР | 20674 | Главный геодезист (в строительстве) |
| ОКСО | 2.21.04.03 | Геодезия и дистанционное зондирование |
| 2.21.05.01 | Прикладная геодезия |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * + 1. **Трудовая функция** | | | | | | | | | | |
| Наименование | Определение объемов и расчет затрат на выполнение инженерно-геодезических работ различного назначения | | | | Код | С/01.7 | | Уровень  (подуровень) квалификации | | 7 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение  трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код  оригинала | | Регистрационный номер  профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Определение объемов и сметы на выполнение инженерно-геодезических работ |
| Планирование и контроль затрат на этапы выполнения инженерно-геодезических работ |
| Разработка предложений и расчет затрат к программе выполнения инженерно-геодезических работ |
| Подготовка заданий исполнителям на производство инженерно-геодезических работ |
| Организация метрологического обеспечения применяемых геодезических приборов |
| Необходимые умения | Использовать нормативно-техническую документацию в области проведения инженерно-геодезических работ, трудового законодательства Российской Федерации для планирования и организации выполнения конкретного вида инженерно-геодезических измерений |
| Определять работникам подразделения первоочередные задачи на выполнение работ, контролировать их действия |
| Выполнять расчет смет на производство инженерно-геодезичес­ких работ |
| Планировать сроки выполнения этапов инженерно-геодезических работ |
| Корректировать сроки, объемы и сметы на выполнение инженерно-геодезических работ с учетом величины инфляции |
| Распределять между работниками объемы на выполнение инженерно-геодезических работ исходя из их опыта работы и умений |
| Необходимые знания | Нормативно-технические документы в области выполнения инженерно-геодезических работ, в том числе трудовое законодательство Российской Федерации |
| Распорядительные, методические и локальные нормативные акты организации, регламентирующие производство инженерно-геодезических работ |
| Нормативно-технические документы, регламентирующие расценки на выполнение инженерно-геодезических работ и порядок составления смет |
| Методы планирования выполнения инженерно-геодезических работ |
| Порядок получения и использования финансирования на выполнение инженерно-геодезических работ |
| Определение объема, срока и сметы на выполнение инженерно-геодезических работ с учетом категорий сложности объекта |
| Другие характеристики | – |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * + 1. **Трудовая функция** | | | | | | | | | | | |
| Наименование | Руководство полевыми и камеральными инженерно-геодези­ческими работами и их контроль | | | | Код | С/02.7 | | Уровень  (подуровень) квалификации | | 7 | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Происхождение  трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано  из оригинала | | |  | |  | | |
|  | |  | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер  профессионального стандарта | | |
|  | |  | | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Постановка и выдача заданий исполнителям, контроль и соответствие техническому заданию на выполнение инженерно-геодезических работ |
| Контроль выбора исходной геодезической информации о районе выполнения работ и выполнение рекогносцировки местности |
| Организация необходимого приборного парка и обеспечение нормативной литературой при выполнении инженерно-геодезических работ, в том числе и вне мест постоянной дислокации |
| Получение и анализ исходной геодезической информации о координатах и других материалов, хранящейся в государственных базах данных |
| Руководство выбором пунктов планово-высотной основы, их закреплением и созданием запроектированных инженерно-гео­дезических сетей различного назначения |
| Руководство выполнением всех видов полевых инженерно-геодезических работ и метрологической аттестацией геодезических приборов |
| Контроль выбора методики и результатов выполнения полевых инженерно-геодезических работ |
| Необходимые умения | Использовать основы логистики при транспортировке исполнителей и оборудования в места их дислокации, исходя из физико-географических и экономических условий района работ |
| Использовать современное программное обеспечение для анализа исходной геодезической информации о координатах и других материалах, хранящейся в базах данных для обеспечения выполнения инженерно-геодезических работ |
| Работать с геодезическими приборами и инструментами, необходимыми для выполнения инженерно-геодезических работ |
| Организовывать контроль результатов измерений, предоставленных исполнителями, на соответствие программе выполнения работ по параметрам точности, достоверности, полноты и сроков выполнения работ |
| Распределять задания и осуществлять полную или частичную проверку результатов работы исполнителей, принимать меры по устранению обнаруженных недостатков |
| Работать в режиме «наряд – допуск» на объектах, обеспечивать условия безопасного проведения работ и соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности |
| Работать с секретными документами |
| Необходимые знания | Нормы выработки финансового и технического обеспечения при выполнении полевых и камеральных инженерно-геодезических работ |
| Порядок получения и использования исходной геодезической информации о координатах и других материалах, хранящейся в государственных базах данных |
| Методы и способы метрологического обеспечения геодезических приборов для выполнения инженерно-геодезических работ |
| Особенности выполнения инженерно-геодезических работ в условиях действия возмущающих факторов (радиация, вибрация, резкий перепад температур) |
| Правила перевозки личного состава, транспортных средств и геодезических приборов на большие расстояния |
| Нормативно-технические документы, регламентирующие контроль качества геодезических работ |
| Распорядительные документы по обеспечению работы в режиме «наряд – допуск» |
| Методы и средства обработки результатов полевых и камеральных инженерно-геодезических работ |
| Основы трудового законодательства Российской Федерации, требования охраны труда и пожарной безопасности при проведении полевых и камеральных работ |
| Нормативно-правовые акты, регламентирующие работу с секретными документами |
| Возможности и технические характеристики средств связи |
| Другие характеристики | – |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * + 1. **Трудовая функция** | | | | | | | | | | |
| Наименование | Анализ качества выполненных инженерно-геодезических работ, подготовка технических отчетов | | | | Код | С/03.7 | | Уровень  (подуровень) квалификации | | 7 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение  трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано  из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код  оригинала | | Регистрационный номер  профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Анализ соблюдения схем создания планово-высотного обоснования, методики выполнения полевых и камеральных инженерно-геодезических работ, оценка их качества |
| Выборочный контроль проведения технологических поверок геодезических приборов в камеральных и полевых условиях |
| Контроль процесса обработки полученных результатов, систематизация результатов полевых и камеральных работ для составления отчета по выполненным инженерно-геодезическим работам |
| Представление технического отчета |
| Подготовка рекомендаций по использованию результатов геодезических измерений при проведении строительства инженерных сооружений и монтаже оборудования на стадии их монтажа и эксплуатации |
| Необходимые умения | Производить разработку схем создания планово-высотного обоснования промплощадок и производить предрасчет их точности |
| Составлять технический отчет |
| Работать с соответствующим программным обеспечением и базами данных по сбору, обработке, анализу и представлению результатов инженерно-геодезичес­ких работ |
| Обрабатывать и представлять информацию о деформационном состоянии инженерных сооружений и применяемого оборудования, об опасных деформационных процессах, влияющих на безопасность при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений, а также особо опасных, технически сложных, уникальных объектов и технологического оборудования, разрабатывать рекомендации по устранению этих процессов |
| Необходимые знания | Схемы создания планово-высотного обоснования, методик выполнения измерений, устройств геодезических приборов и работ с ними |
| Программное обеспечение, предназначенное для обработки результатов геодезических измерений в полевых и камеральных условиях |
| Требования государственных и ведомственных нормативно-технических документов к точности создания государственных планово-высотных сетей и сетей сгущения |
| Методики выполнения метрологической аттестации геодезических приборов и полевых технологических поверок и юстировок |
| Строительно-монтажные и технологические допуски на геометрические параметры зданий, сооружений, а также особо опасных, технически сложных, уникальных объектов и технологического оборудования по обеспечению их безопасной эксплуатации |
| Нормы выработки на выполнение инженерно-геодезических работ с учетом климатических, а также промышленных эксплуатационных условий |
| Особенности управления бригадами и партиями в полевых условиях и на промплощадках |
| Методы и средства профессиональной коммуникации |
| Основы делового общения |
| Другие характеристики | – |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * 1. **Обобщенная трудовая функция** | | | | | | | | | | | |
| Наименование | Управление инженерно-геодезичес­кими работами и их планирование | | | | Код | D | | Уровень  квалификации | | 7 |
|  | | | | | | | | | | | |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано  из оригинала | | |  | |  | | |
|  | |  | | | | | Код  оригинала | | Регистрационный номер  профессионального  стандарта | | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Возможные наименования должностей, профессий | | Начальник отдела  Начальник службы | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Требования к образованию и обучению | | Высшее образование – магистратура или специалитет  Высшее образование (непрофильное) – магистратура или специалитет и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки в области прикладной геодезии | | | | | | | | | |
| Требования к опыту практической работы | | Не менее пяти лет в области геодезии | | | | | | | | | |
| Особые условия допуска к работе | | – | | | | | | | | | |
| Другие  характеристики | | Дополнительные программы повышения квалификации в области прикладной геодезии 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 | – | Ведущий инженер отдела (комплексного или по видам инженерных изысканий) |
| ОКПДТР | 20674 | Главный геодезист (в строительстве) |
| ОКСО | 2.21.04.03 | Геодезия и дистанционное зондирование |
| 2.21.05.01 | Прикладная геодезия |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * + 1. **Трудовая функция** | | | | | | | | | | |
| Наименование | Планирование выполнения инженерно-геодезических работ | | | | Код | D/01.7 | | Уровень  (подуровень) квалификации | | 7 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код  оригинала | | Регистрационный номер  профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Анализ условий и возможностей организации на выполнение инженерно-геодезических работ согласно техническому заданию, постановка исполнителям задач по сбору необходимой геодезической информации для выполнения работ |
| Оценка стоимости выполнения инженерно-геодезических работ, разработка последовательности и сроков их выполнения |
| Подготовка технической документации по видам обеспечения производства инженерно-геодезических работ, обеспечение соответствующими геодезическими приборами, выдача исполнителям заданий |
| Необходимые умения | Применять нормативно-техническую документацию в области строительства и эксплуатации инженерных сооружений, а также особо опасных, технически сложных, уникальных объектов и основного оборудования для планирования и выполнения инженерно-геодезических работ |
| Руководить работой исполнителей, ставить им задачи, контролировать и анализировать их деятельность |
| Собирать, систематизировать и анализировать информацию о физико-географических, техногенных, экономических условиях выполнения работ, а также топографо-геодезической обеспеченности района |
| Обеспечить связь с исполнителями, выполняющими инженерно-геодезические работы в отрыве от места дислокации организации (бригады, партии) |
| Готовить данные к расчету потребности сил и средств, необходимых для выполнения инженерно-геодезических работ |
| Разрабатывать ведомственную нормативно-техническую документацию на выполнение инженерно-геодезических работ |
| Необходимые знания | Государственные и ведомственные нормативно-технические документы, регламентирующие выполнение инженерно-геодези­ческих работ |
| Основы трудового законодательства Российской Федерации |
| Требования охраны труда и пожарной безопасности при выполнении полевых и камеральных инженерно-геодезических работ |
| Меры по соблюдению режима секретности при выполнении геодезических работ |
| Основы менеджмента |
| Приемы и методы делового общения, ведения переговоров |
| Основы делопроизводства |
| Другие характеристики | – |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * + 1. **Трудовая функция** | | | | | | | | | | |
| Наименование | Организация производства инженерно-геодезических работ | | | | Код | D/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 |
| Выборочный контроль и анализ результатов выполнения полевых и камеральных инженерно-геодезических работ |
| Согласование результатов инженерно-геодезических работ с заказчиком и в органах государственной экспертизы |
| Подготовка предложений о внесении изменений в техническое задание и рабочую документацию |
| Обеспечение выполнения условий охраны труда и пожарной безопасности в полевых и камеральных условиях |
| 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, выданных исполнителям, программе инженерно-геодезических изысканий |
| Устанавливать обратную связь с исполнителями инженерно-геодезических работ, определять сроки, содержание и последовательность предоставления информации в организацию |
| Разрабатывать план проверок, обеспечивать полную 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 (промплощадки) в течение всего года в районе выполнения работ, готовить предложения для внесения изменений в программу инженерно-геодезических работ с учетом возможных изменений |
| Разрабатывать технический отчет по выполненным инженерно-геодезическим работам |
| Необходимые знания | Технологии планирования и выполнения всех видов инженерно-геодезических работ |
| Нормативно-технические документы, регламентирующие выполнение инженерно-геодезических работ |
| Приемы и методы делового общения, ведения переговоров |
| Принципы действия и устройство геодезических приборов и инструментов, используемых в инженерно-геодезических работах |
| Основы трудового законодательства Российской Федерации |
| Основы менеджмента |
| Основы делопроизводства |
| Другие характеристики | – |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * + 1. **Трудовая функция** | | | | | | | | | | |
| Наименование | Разработка мероприятий для повышения эффективности и качества выполнения инженерно-геодезических работ | | | | Код | D/03.7 | | Уровень  (подуровень) квалификации | | 7 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код  оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка отзывов, заключений и рекомендаций на проекты, связанные с производством инженерно-геодезических работ |
| Изучение современных достижений производства инженерно-геодезических работ, анализ и обобщение опыта их выполнения при строительстве и эксплуатации зданий, сооружений, а также особо опасных, технически сложных, уникальных объектов и технологического оборудования |
| Апробация, обучение и внедрение в производство инженерно-геодезических работ передовых технологий и приборов |
| Необходимые умения | Разрабатывать планы организационно-технических мероприятий по совершенствованию средств и методов выполнения инженерно-геодезических работ |
| Изучать и внедрять в производство новые методики выполнения инженерно-геодезических работ, приборов и программных продуктов |
| Разрабатывать мероприятия по обмену опытом между подразделениями с целью внедрения в производство инженерно-геоде­зических работ передовых технологий и приборов |
| Необходимые знания | Современное состояние новых отечественных и зарубежных методик и приборов, предназначенных для выполнения инженерно-геодезических работ |
| Нормативно-технические документы, регламентирующие выполнение инженерно-геодезических работ |
| Порядок выполнения инженерно-геодезических работ на режимных объектах, правила обращения с документами с грифом «Секретно» и «Для служебного пользования» |
| Основы трудового законодательства Российской Федерации |
| Основы менеджмента |
| Приемы и методы делового общения, ведения переговоров |
| Основы делопроизводства |
| Другие характеристики | – |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * + 1. **Трудовая функция** | | | | | | | | | | |
| Наименование | Создание, применение и внедрение продуктов геоинформационных систем обеспечения проектирования, изысканий, строительства и эксплуатации объектов различного назначения | | | | Код | D/04.7 | | Уровень  (подуровень) квалификации | | 7 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код  оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Применение и внедрение специализированных программных продуктов для обработки, уравнивания и оценки точности планово-высотных государственных геодезических сетей, сетей сгущения и съемочных сетей, полученных наземными и спутниковыми технологиями |
| Применение и внедрение специализированных программных продуктов для получения цифровых топографических карт и планов, инженерно-топографических планов, исполнительных схем и цифровых математических моделей местности, водных объектов, коммуникаций и инженерных сооружений для информационных систем обеспечения геодезической информацией соответствующей отрасли |
| Применение и внедрение специализированных программных продуктов для подготовки материалов и составления технических отчетов по выполненным инженерно-геодезическим работам |
| Необходимые умения | Оценивать эффективность созданного программного обеспечения, его стоимость, время обработки, точность и надежность |
| Применять и внедрять специализированное программное обеспечение для уравнивания и оценки точности планово-высотных геодезических сетей, созданных наземными и спутниковыми технологиями |
| Применять и внедрять специализированное программное обеспечение для создания в цифровом виде карт, инженерно-топо­графических планов и моделей местности для информационных систем обеспечения геодезической информацией соответствующей отрасли |
| Осуществлять контроль по использованию специализированного программного обеспечения, предназначенного для создания в цифровом виде карт, инженерно-топографических планов и моделей местности для информационных систем обеспечения геодезической информацией соответствующей отрасли точности и достоверности выполнения инженерно-геодезических работ |
| Необходимые знания | Алгоритмы для проведения уравнивания и оценки точности планово-высотных геодезических сетей, созданных наземными и спутниковыми технологиями |
| Технические требования и алгоритмы создания цифровых карт, планов, инженерно-топографических планов и математических моделей местности, коммуникаций и сооружений в электронном виде для информационных систем обеспечения геодезической информацией соответствующей отрасли |
| Основы трудового законодательства Российской Федерации |
| Основы менеджмента |
| Приемы и методы делового общения, ведения переговоров |
| Основы делопроизводства |
| Другие характеристики | – |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * + 1. **Трудовая функция** | | | | | | | | | | |
| Наименование | Совершенствование производственно-технологических процессов при выполнении инженерно-геодезических работ | | | | Код | D/05.7 | | Уровень  (подуровень) квалификации | | 7 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код  оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Рецензирование технических проектов, апробация новых методик выполнения инженерно-геодезических измерений |
| Анализ отечественного и зарубежного опыта в области перспективных разработок |
| Анализ современного технологического и программного обеспечения |
| Поиск инновационных технических и технологических решений, оценка возможности и целесообразности их применения при выполнении инженерно-геодезических работ |
| Разработка планов, программ, технико-экономического обоснования инновационной деятельности организации |
| Актуализация нормативно-технической документации |
| Внедрение научно-технических достижений и передового опыта выполнения инженерно-геодезических работ, контроль и анализ эффективности их использования |
| Подготовка предложений по повышению эффективности использования производственных мощностей, основных фондов, управления мощностью организации |
| Подготовка публикаций по вопросам эффективности работы организации в области инженерно-геодезических работ |
| Необходимые умения | Проводить научный поиск в области разработки и производства методик и приборов для инженерно-геодезических измерений, анализировать и накапливать полученную научно-техническую информацию |
| Разрабатывать планы, программы, технико-экономическое обоснование инновационной деятельности организации |
| Оценивать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по направлению деятельности |
| Анализировать эффективность выполнения геодезических работ |
| Разрабатывать и внедрять новые нормативно-технические документы по организации и проведению инженерно-геодезических работ |
| Необходимые знания | Нормативно-технические документы, регламентирующие выполнение инженерно-геодезических работ |
| Особенности эксплуатации геодезических приборов и производства инженерно-геодезических работ в полевых условиях при разных температурных режимах и возможных изменениях технических характеристик приборов |
| Основные этапы и методики проведения научно-технической экспертизы новых приборов и методик производства инженерно-геодезических работ, а также технической документации |
| Методы и технологии производства инженерно-геодезических работ |
| Принципы научной организации труда при выполнении инженерно-геодезических работ |
| Теоретические, методические и алгоритмические основы новейших производственно-технологических процессов при выполнении инженерно-геодезических работ |
| Нормативно-правовые акты и нормативно-техническая документация в области геодезической деятельности |
| Основы трудового законодательства Российской Федерации |
| Основы менеджмента |
| Основы системы менеджмента качества, патентоведения |
| Приемы и методы делового общения, ведения переговоров |
| Основы трудового законодательства Российской Федерации |
| Основы авторского права |
| Основы делопроизводства |
| Другие характеристики | – |

**IV. Сведения об организациях – разработчиках   
профессионального стандарта**

* 1. **Ответственная организация – разработчик профессионального стандарта**

|  |
| --- |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» (СГУГиТ) |
| Ректор Карпик Александр Петрович |

* 1. **Наименования организаций – разработчиков профессионального стандарта**

|  |  |
| --- | --- |
|  | АО «Роскартография», город Москва |
|  | Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии» (МИИГАиК), город Москва |
|  | Совет по профессиональным квалификациям в области инженерных изысканий и градостроительного, архитектурно-строительного проектирования, город Москва |
|  | Институт ядерной физики имени Г. И. Будкера СО PAH (ИЯФ СО РАН), город Новосибирск |

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