

**Об утверждении профессионального стандарта "Геодезия и картография"**

Приказ Министра цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан от 29 января 2024 года № 44/НҚ

      В соответствии с пунктом 5 статьи 5 Закона Республики Казахстан "О профессиональных квалификациях", ПРИКАЗЫВАЮ:

      1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт "Геодезия и картография" согласно приложению к настоящему приказу.

      2. Комитету геодезии и картографии Министерства цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан в установленном законодательством Республики Казахстан порядке обеспечить:

      1) в течение пяти календарных дней после подписания настоящего приказа направление его на казахском и русском языках в Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Институт законодательства и правовой информации Республики Казахстан" Министерства юстиции Республики Казахстан для официального опубликования и включения в Эталонный контрольный банк нормативных правовых актов Республики Казахстан;

      2) размещение настоящего приказа на интернет-ресурсе Министерства цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан после его официального опубликования.

      3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на курирующего вице-министра цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан.

      4. Настоящий приказ вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования.

|  |  |
| --- | --- |
|
*Министр*
 |
*Б. Мусин*
 |

      "СОГЛАСОВАН"

Министерство труда и

Социальной защиты населения

Республики Казахстан

|  |  |
| --- | --- |
|   | Приложение к приказуМинистра цифрового развития,инноваций и аэрокосмическойпромышленностиРеспублики Казахстанот 29 января 2024 года № 44/НҚ |

 **Профессиональный стандарт "Геодезия и картография"**

 **Глава 1. Общие положения**

      1. Область применения профессионального стандарта:

      Профессиональный стандарт "Геодезия и картография" (далее – Профессиональный стандарт) разработан в соответствии со статьей 5 Закона Республики Казахстан "О профессиональных квалификациях", устанавливает требования к формированию образовательных программ, в том числе обучения персонала на предприятиях, признания профессиональной квалификации работников и выпускников организаций образования и решений широкого круга задач в области управления персоналом в организациях и на предприятиях.

      2. В настоящем профессиональном стандарте применяются следующие термины и определения:

      1) квалификация – степень подготовки работника к качественному выполнению конкретных трудовых функций;

      2) трудовая функция – набор взаимосвязанных действий, направленных на решение одной или нескольких задач процесса труда;

      3) знание – изученная и усвоенная информация, необходимая для выполнения действий в рамках профессиональной задачи;

      4) навык – способность применять знания и умения, позволяющая выполнять профессиональную задачу целиком;

      5) профессия – основной род занятий трудовой деятельности человека, требующий определенных знаний, умений и практических навыков, приобретаемых в результате специальной подготовки и подтверждаемых соответствующими документами об образовании;

      6) профессиональный стандарт – письменный официальный документ, устанавливающий общие требования к знаниям, умениям, навыкам, опыту работы с учетом формального и (или) неформального, и (или) информального образования, уровню квалификации и компетентности, содержанию, качеству и условиям труда в конкретной области профессиональной деятельности;

      7)  умение – способность физически и (или) умственно выполнять отдельные единичные действия в рамках профессиональной задачи;

      8) отраслевая рамка квалификаций – структурированное описание квалификационных уровней, признаваемых в отрасли (далее - ОРК).

      3. В настоящем профессиональном стандарте используются следующие сокращения:

      1) ЕТКС – единый тарифно-квалификационный справочник;

      2) КС – квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих;

      3) ТиПО – техническое и профессиональное образование.

 **Глава 2. Паспорт профессионального стандарта**

      4. Название профессионального стандарта: Геодезия и картография

      5. Код профессионального стандарта: M 71123-5

      6. Названия секции, раздела, группы, класса и подкласса согласно ОКЭД:

|  |
| --- |
|
M 71123-5 |
|
М |
Профессиональная, научная и техническая деятельность |
|
71 |
Деятельность в области архитектуры, инженерных изысканий, технических испытаний и анализа. |
|
71.1 |
Деятельность в области архитектуры, инженерных изысканий и предоставление технических консультаций в этих областях. |
|
71.12 |
Деятельность в области инженерных изысканий и предоставление технических консультаций в этой области. |
|
71.12.3 |
Геодезическая деятельность. |
|
71.12.5 |
Деятельность в области картографии. |

      7. Краткое описание профессионального стандарта:

      геодезия и картография – область отношений, возникающих в процессе научной, технической и производственной деятельности по определению фигуры, размеров и внешнего гравитационного поля Земли, координат и высот точек земной поверхности и их изменений во времени, проводимой в целях составления карт и планов, изучению, созданию и использованию картографических произведений, а также для обеспечения решения различных инженерных задач на земной поверхности. Профессиональный стандарт устанавливает в области профессиональной деятельности "геодезия и картография" требования к содержанию, качеству, условиям труда, квалификации и компетенциям работников. Требования стандарта относятся к видам деятельности и следующим профессиям данной области: инженер-геодезист, инженер-картограф, инженер-аэрофотогеодезист, геодезист, картограф, аэрофотогеодезист, техник-топограф, техник-геодезист, техник-картограф, техник-аэрофотогеодезист.

      8. Перечень карточек профессий:

      1) техник-геодезист – 5 уровень ОРК;

      2) техник-картограф – 5 уровень ОРК;

      3) техник-аэрофотогеодезист – 5 уровень ОРК;

      4) техник-топограф – 5 уровень ОРК;

      5) геодезист – 6 уровень ОРК;

      6) инженер-геодезист – 6 уровень ОРК;

      7) картограф - 6 уровень ОРК;

      8) инженер-картограф - 6 уровень ОРК;

      9) аэрофотогеодезист - 6 уровень ОРК;

      10) инженер-аэрофотогеодезист – 6 уровень ОРК.

 **Глава 3. Карточка профессий**

|  |
| --- |
|  |
|
9. Карточка профессии "Техник-геодезист": |
|
Код: |
3111-5-004 |
|
Код группы: |
3111-5 |
|
Профессия: |
Техник-геодезист |
|
Уровень квалификации по ОРК: |
5 |
|
Подуровень квалификации по ОРК: |  |
|
Уровень квалификации по ЕТКС, КС: |
Согласно приказу министра цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан от 28 июля 2021 года № 268/НҚ "Об утверждении Типовых квалификационных характеристик должностей руководителей и специалистов организаций в области геодезии и картографии" (зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 29 июля 2021 года № 23760) требования к квалификации специалистов среднего уровня: высшая категория, II-I категория, без категории.
Наименование профессии – техник-геодезист. |
|
Уровень профессионального образования: |
Уровень образования:
ТиПО (специалист среднего звена) |
Специальность: 07310200 "Геодезия и картография" |
Квалификация:
Техник-геодезист |
|
Связь с неформальным и информальным образованием: |
Курсы по переподготовки и повышению квалификации специалистов по геодезии. |
|
Другие возможные наименования профессий: |
2165-1-001 геодезист
2165-1-006 инженер-геодезист |
|
Основная цель деятельности: |
Организация, планирование, выполнение геодезических задач. |
|
Описание трудовых функций |
|
Перечень трудовых функций: |
Обязательные трудовые функции: |
1. Выполнение работ по созданию геодезических сетей и сетей специального назначения.
2. Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений. |
|
Трудовая функция 1: Выполнение работ по созданию геодезических сетей и сетей специального назначения |
Навык 1: Выполнение работ по созданию геодезических сетей и сетей специального назначения |
Умения: |
|
1. Выполнения полевых работ по созданию или развитию опорных и планово-высотных съемочных геодезических сетей.
2. Полевые измерения и камеральная обработка результатов сьемок.
3. Выполнения исследования, поверки, юстировки геодезических приборов, инструментов и оборудования. |
|
Знания: |
|
1. Принципов действия, устройство и методики проверки приборов для геодезических измерений.
2. Применения основных инструментов и оборудования, используемых в сфере геодезии и картографии, землеустройства, кадастра, принципов использования, техобслуживания, перемещения и хранения инструментов, оборудования и материалов.
3. Выполнения поверки и юстировки геодезических приборов и инструментов и обеспечение их правильной эксплуатации и хранения.
4. Основ метрологии, стандартизации и сертификации геодезических приборов и инструментов.
5. Методов выполнения геодезических измерений.
6. Методов сбора, фиксации и передачи цифровых данных полевых наблюдений.
7. Закона Республики Казахстан "О геодезии, картографии и пространственных данных".
8. Нормативных правовых и нормативно-технических документов. |
|
Возможность признания навыка: |
рекомендуется |
|
Навык 2: Оценка и анализ результатов создания геодезических сетей |
Умения: |
|
1. Измерения и определения координат с использованием технологий высокоточной спутниковой навигации.
2. Обработки результатов геодезических измерений
3. Оценки результатов обработки материалов геодезических измерений по созданию геодезических и съемочных сетей и сетей специального назначения.
4. Соблюдения порядка работ с режимными документами, систематизирования и хранения материалов.
5. Соблюдения требования нормативных и нормативно-технических документов по геодезическому обеспечению, учет геодезических средств измерений и контроля.
6. Применения эффективных методов и средства измерений и контроля, планирование и выполнение полевых, камеральных геодезических работ. |
|
Знания: |
|
1. Технологии проведения обработки геодезических результатов измерений (методы вычислений, построения карт, планов).
2. Источников ошибок геодезических измерений и методы их учета.
3. Основных компьютерных программ.
4. Современных геодезических приборов и правил их технической эксплуатации (тахеометр, GPS).
5. Закона Республики Казахстан "О геодезии, картографии и пространственных данных".
6. Порядка внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда.
7. Порядка производственной санитарии и противопожарной безопасности. |
|  |
Возможность признания навыка: |
рекомендуется |
|
Трудовая функция 2: Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений |
Навык 1: Выполнять инженерные изыскания |
Умения: |
|
1. Осуществления поиска и подбора топографических планов исследуемой территории выполнения инженерных изысканий и другой информации из открытых источников и картографических сервисов.
2. Определения степени изученности исследуемой территории выполнения инженерных изысканий и возможность использования этих материалов (с учетом срока их давности) для решения соответствующих задач.
3. Выполнения геодезических работ при инженерно-геодезических изысканиях. |
|
Знания: |
|
1. Технологии и методики проведения геодезических работ (измерений, вычислений).
2. Специализированного программного обеспечения по обработке результатов инженерных изысканий.
3. Принципов действия, устройство и методики поверки приборов для геодезических измерений.
4. Нормативно-технических и руководящих документов в области производства топографо-геодезических работ.
5. Закона Республики Казахстан "О геодезии, картографии и пространственных данных".
6. Порядка внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда.
7. Порядка производственной санитарии и противопожарной безопасности. |
|
Возможность признания навыка: |
рекомендуется |
|
Требования к личным компетенциям: |
Адаптивность, пунктуальность, сотрудничество и взаимодействие, логическое мышление. |
|
Списков технических регламентов и национальных стандартов: |
Стандарты, методики и иные нормативно-технические обеспечения в геодезической и картографической деятельности. |
|
Связь с другими профессиями в рамках ОРК: |
Уровень ОРК |
Наименование профессии |
|
6 |
Геодезист |
|
10. Карточка профессии "Техник-картограф": |
|
Код: |
3111-5-005 |
|
Код группы: |
3111-5 |
|
Профессия: |
Техник-картограф |
|
Уровень квалификации по ОРК: |
5 |
|
Подуровень квалификации по ОРК: |  |
|
Уровень квалификации по ЕТКС, КС: |
Согласно приказу министра цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан от 28 июля 2021 года №268/НҚ "Об утверждении Типовых квалификационных характеристик должностей руководителей и специалистов организаций в области геодезии и картографии" (зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 29 июля 2021 года № 23760) требования к квалификации специалистов среднего уровня: высшая категория, II-I категория, без категории.
Наименование профессии – техник-картограф. |
|
Уровень профессионального образования: |
Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена) |
Специальность: 07310200 "Геодезия и картография" |
Квалификация:
Техник-картограф |
|
Связь с неформальным и информальным образованием: |
Курсы по переподготовки и повышению квалификации специалистов по картографии. |
|
Другие возможные наименования профессий: |
2165-2-007 картограф
2165-2-005 инженер-картограф |
|
Основная цель деятельности: |
Разработка, создание, изучение, решение картографических задач. |
|
Описание трудовых функций |
|
Перечень трудовых функций: |
Обязательные трудовые функции: |
1. Создание и обновление картографической продукции.
2. Составление и согласование проекта карт.
3. Подготовка оригиналов топографических карт в цифровом виде с помощью геодезических информационных систем. |
|
Трудовая функция 1:
Создание и обновление картографической продукции |
Навык 1: При создании и обновлении картографической продукции |
Умения: |
|
1. Конкретизация заданий, оценка результата при составлении карт и изучении фондовых материалов.
2. Мотивация повышения профессионализма работников. |
|
Знания: |
|
1. Теория картографии, различные классификаторы, отраслевые стандарты и регламенты, основы картографического дизайна.
2. Терминологии, перечня условных сокращений для подписей на цифровой топографической карте.
3. Правил учета, использования и хранения документов, дел и изданий ограниченного распространения.
4. Закона Республики Казахстан "О геодезии, картографии и пространственных данных".
5. Порядка внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда.
6. Порядка производственной санитарии и противопожарной безопасности. |
|
Возможность признания навыка: |
рекомендуется/не рекомендуется |
|
Трудовая функция 2:
Составление и согласование проекта карт |
Навык 1: Сбор, анализ, производство карт |
Умения: |
|
1. Конкретизация заданий, оценка результата при составлении проекта карт.
2. Оценки результата при согласовании проекта карт.
3. Работать в специальных ГИС и CAD программных продуктах
4. Заполнять и редактировать атрибутивные данные в базу данных
5. Определения параметров координатных систем отсчета и проекций и выполнение пересчетов с использованием ГИС программ.
6. Конвертации цифровых карт в различные ГИС форматы.
7. Привязки аэрокосмических снимков к координатной системе отсчета и проекции итоговой карты (проекта). |
|
Знания: |
|
1. Закона Республики Казахстан "О геодезии, картографии и пространственных данных".
2. Технологического процесса производства картографической продукции.
3. Основных инструментов и оборудования, используемых в сфере геодезии и картографии, землеустройства, кадастра, принципов использования, техобслуживания, перемещения и хранения инструментов, оборудования и материалов.
4. Правил передачи сведений составляющих государственные секреты, в связи с выполнением совместных и других работ.
5. Руководства по картографическим и картоиздательским работам.
6. Элементов математической основы карт, картографические проекции, их свойства и распределение искажений.
7. Порядка внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда.
8. Порядка производственной санитарии и противопожарной безопасности. |
|
Возможность признания навыка: |
рекомендуется |
|
Трудовая функция 3: Подготовка оригиналов топографических карт в цифровом виде с помощью геодезических информационных систем |
Навык 1: Анализ и умение создания топографических карт |
Умения: |
|
1. Анализировать и принимать решения при подготовке оригиналов топографических карт в цифровом виде.
2. Анализировать и принимать решения при создании топографических карт с помощью геодезических информационных систем.
3. Сканирования, трансформировании растровых изображений. |
|
Знания: |
|
1. Закона Республики Казахстан "О геодезии, картографии и пространственных данных".
2. Технологического процесса производства картографической продукции.
3. Методологии системного анализа при подготовке оригиналов топографических карт в цифровом виде.
4. Методологии системного анализа при сканировании, трансформировании и регистрации растровых изображений карт.
5. Перечня условных сокращений для подписей на цифровой топографической карте.
6. Способов принятия решений при постановке и решении задач при производстве картографической продукции.
7. Руководства по картографическим и картоиздательским работам.
8. Правил передачи сведений составляющих государственные секреты, в связи с выполнением совместных и других работ.
9. Порядка внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда.
10. Порядка производственной санитарии и противопожарной безопасности. |
|
Возможность признания навыка: |
рекомендуется |
|
Требования к личным компетенциям: |
Адаптивность самостоятельность и ответственность, сотрудничество и взаимодействие, умение работать в команде. |
|
Списков технических регламентов и национальных стандартов: |
Стандарты, методики и иные нормативно-технические обеспечения в геодезической и картографической деятельности. |
|
Связь с другими профессиями в рамках ОРК: |
Уровень ОРК |
Наименование профессии |
|
6 |
Картограф |
|
11. Карточка профессии "Техник-аэрофотогеодезист": |
|
Код: |
3111-3-009 |
|
Код группы: |
3111-3 |
|
Профессия: |
Техник-аэрофотогеодезист |
|
Уровень квалификации по ОРК: |
5 |
|
Подуровень квалификации по ОРК: |  |
|
Уровень квалификации по ЕТКС, КС: |
Согласно приказу министра цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан от 28 июля 2021 года № 268/НҚ "Об утверждении Типовых квалификационных характеристик должностей руководителей и специалистов организаций в области геодезии и картографии" (зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 29 июля 2021 года № 23760) требования к квалификации специалистов среднего уровня: высшая категория, II-I категория, без категории.
Наименование профессии – техник-аэрофотогеодезист. |
|
Уровень профессионального образования: |
Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена) |
Специальность:
07310200 "Геодезия и картография" |
Квалификация:
Техник-аэрофотогеодезист |
|
Связь с неформальным и информальным образованием: |
Курсы по переподготовки и повышению квалификации специалистов по аэрофотогеодезии. |
|
Другие возможные наименования профессий: |
2165-2-001 аэрофотогеодезист
2165-2-004 инженер-аэрофотогеодезист |
|
Основная цель деятельности: |
Решение практических задач и выполнение работ при аэрофотосьемки. |
|
Описание трудовых функций |
|
Перечень трудовых функций: |
Обязательные трудовые функции: |
1. Разработка мероприятий и организации геодезических и фотограмметрических работ.
2. Фотограмметрическая обработка материалов аэрокосмических и наземных съемок с целью создания различных видов пространственных данных.
3. Участие в процессе построения сетей пространственной фототриангуляции. |
|
Дополнительные трудовые функции: |
1. Выполнение топографических съемок различными методами. |
|
Трудовая функция 1: Разработка мероприятий и организации геодезических и фотограмметрических работ |
Навык 1: Участие в планировании геодезических и фотограмметрических работ |
Умения: |
|
1. Разработки программы работы для выполнения геодезических и фотограмметрических измерений.
2. Производить камеральную и полевую рекогносцировку пунктов государственной геодезической сети.
3.Выбирать геодезические оборудования и фотограмметрические системы.
4. Выполнения закладки новых пунктов геодезической съемочной сети.
5. Проектирования схемы сгущения новых пунктов геодезической съемочной сети.
6. Составления отчета по результатам выполненных работ. |
|
Знания: |
|
1. Нормативно-технических и руководящих документов в области производства топографо-геодезических работ.
2. Принципов действия, устройство и методики поверки приборов для геодезических измерений
3. Работ на цифровых фотограмметрических системах с материалами дистанционного зондирования с целью экспорта необходимых материалов для подготовки отчетных документов
4. Методов сбора, фиксации и передачи цифровых данных полевых наблюдений
5. Закона Республики Казахстан "О геодезии, картографии и пространственных данных". |
|
Возможность признания навыка: |
рекомендуется |
|  |
Навык 2: Оценка и анализ результатов создания геодезических сетей |
Умения: |
|
1. Обработки результатов геодезических измерений.
2.Оценки результатов обработки материалов геодезических измерений по созданию геодезических и съемочных сетей и сетей специального назначения.
3. Соблюдения порядка работы с режимными документами, систематизирование и хранение материалов.
4. Соблюдения требований нормативных и нормативно-технических документов по геодезическому обеспечению, учет геодезических средств измерений и контроля.
5. Применения эффективных методов и средств измерений и контроля, планирование и выполнение полевых, камеральных геодезических работ. |
|
Знания: |
|
1. Технологии проведения обработки геодезических результатов измерений (методы вычислений, построения карт, планов)
2. Источников ошибок геодезических измерений и методы их учета
3. Основных компьютерных программ.
4. Современных геодезических приборов и правил их технической эксплуатации (тахеометр, GPS).
5. Закона Республики Казахстан "О геодезии, картографии и пространственных данных". |
|
Трудовая функция 2: Фотограмметрическая обработка материалов аэрокосмических и наземных съемок с целью создания различных видов пространственных данных |
Навык 1: Получение материалов на основе обработки наземных и аэрокосмических изображений |
Умения: |
|
1. Работ на цифровых фотограмметрических системах с материалами дистанционного зондирования.
2. Работ с программными средствами общего и специального назначения для обработки изображений.
3. Использования специальных средств и метод фотограмметрической обработки и интерпретации изображений и картографической информации.
4. Работ на специализированных программно-аппаратных комплексах в области фотограмметрии и дистанционного зондирования. |
|
Знания: |
|
1. Основных инструментов и оборудования, используемых в сфере геодезии и картографии, землеустройства, кадастра, принципов использования, техобслуживания, перемещения и хранения инструментов, оборудования и материалов.
2. Программных средств фотограмметрической и тематической обработки изображений.
3. Порядка работы с режимными документами, порядка хранения и учета материалов.
4. Технологии создания карт и планов различного назначения и трехмерных моделей объектов по материалам всех видов фотограмметрических съемок.
5. Руководства по картографическим и картоиздательским работам.
6. Технических характеристик и возможных космических съемочных систем, аэросъемочных и наземных фотограмметрических оборудования и систем.
7. Закона Республики Казахстан "О геодезии, картографии и пространственных данных". |
|
Возможность признания навыка: |
рекомендуется |
|
Трудовая функция 3: Участие в процессе построения сетей пространственной фототриангуляции |
Навык 1: Построение сетей пространственной фототриангуляции |
Умения: |
|
1. Анализировать и принимать решения в процессе построения сетей пространственной фототриангуляции.
2. В работах на специализированных программно-аппаратных комплексах в области фотограмметрии и дистанционного зондирования.
3.Работ с программными средствами общего и специального назначения для обработки изображений. |
|
Знания: |
|
1. Выполнения фотограмметрического сгущения опорной сети.
2. Программных средств по фотограмметрической и тематической обработки изображений.
3. Правил учета, использования и хранения документов, дел и изданий ограниченного распространения.
4. Правил регистрации учета и выдачи разрешений на проведение аэросъемочных работ.
5. Выполнения контроля измерений координат и опорных контрольных точек на местности и их вычислений по снимкам.
6. Основных компьютерных программ.
7. Современных геодезических приборов и правил их технической эксплуатации (тахеометр, GPS).
8. Закона Республики Казахстан "О геодезии, картографии и пространственных данных". |
|
Возможность признания навыка: |
рекомендуется |
|
Дополнительная трудовая функция 1: Выполнение топографических съемок различными методами |
Навык 1: Выполнения заданий по выполнению топографо-геодезических работ |
Умения: |
|
1. Методологии выполнения топографических съемок.
2. В оформлении производственной документации и отчетности. |
|
Знания: |
|
1. Технологии производства топографо-геодезической продукции.
2. Оборудования и правила эксплуатации.
3. Закона Республики Казахстан "О геодезии, картографии и пространственных данных".
4. Порядка внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда.
5. Порядка производственной санитарии и противопожарной безопасности. |
|  |
Возможность признания навыка: |
рекомендуется |
|
Требования к личным компетенциям: |
Адаптивность, пунктуальность, самостоятельность и ответственность, умение работать в команде. |
|
Списков технических регламентов и национальных стандартов: |
Стандарты, методики и иные нормативно-технические обеспечения в геодезической и картографической деятельности. |
|
Связь с другими профессиями в рамках ОРК: |
Уровень ОРК |
Наименование профессии |
|
6 |
Аэрофотогеодезист |
|
12. Карточка профессии "Техник-топограф": |
|
Код: |
3111-5-006 |
|
Код группы: |
3111-5 |
|
Профессия: |
Техник-топограф |
|
Уровень квалификации по ОРК: |
5 |
|
Подуровень квалификации по ОРК: |  |
|
Уровень квалификации по ЕТКС, КС: |
Согласно приказу министра цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан от 28 июля 2021 года № 268/НҚ "Об утверждении Типовых квалификационных характеристик должностей руководителей и специалистов организаций в области геодезии и картографии" (зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 29 июля 2021 года № 23760) требования к квалификации специалистов среднего уровня: высшая категория, II-I категория, без категории.
Наименование профессии – техник-топограф. |
|
Уровень профессионального образования: |
Уровень образования:
ТиПО (специалист среднего звена) |
Специальность:
07310200 "Геодезия и картография" |
Квалификация:
Техник-топограф |
|
Связь с неформальным и информальным образованием: |
Курсы по переподготовки и повышению квалификации специалистов по топографии. |
|
Другие возможные наименования профессий: |
3111-5-004 техник-геодезист
2165-1-001 геодезист
2165-1-006 инженер-геодезист |
|
Основная цель деятельности: |
Планирование, решение, выполнение топографических задач. |
|
Описание трудовых функций |
|
Перечень трудовых функций: |
Обязательные трудовые функции: |
1.Производство полевых топографо-геодезических работ для обеспечения картографирования.
2. Технико-экономические расчеты с помощью современной вычислительной техники планируемых объемов работ.
3. Техническая работа по оформлению плановой и отчетной документации, графическое оформление материалов. |
|
Трудовая функция 1: Производство полевых топографо-геодезических работ для обеспечения картографирования |
Навык 1: Анализ и оценка полученной информации при топографо-геодезической съемке |
Умения: |
|
1. Конкретизация заданий, оценка результата при топографической съемке.
2. Оценки результата при мониторинге полученной информации.
3. Обеспечения соответствия техническим заданиям разработанных проектов. |
|
Знания: |
|
1. Закона Республики Казахстан "О геодезии, картографии и пространственных данных".
2. Порядка выполнения аэрофотогеодезических и картографических работ цифровым методом.
3. Подходов, принципов и способов производства топографо-геодезических работ.
4. Методов выполнения измерений.
5. Порядка выполнения аэрофотогеодезических и картографических работ цифровым методом.
6. Порядка внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда.
7. Порядка производственной санитарии и противопожарной безопасности. |
|
Возможность признания навыка |
рекомендуется |
|
Трудовая функция 2: Технико-экономические расчеты с помощью современной вычислительной техники планируемых объемов работ |
Навык 1: Анализ технико-экономических расчетов |
Умения: |
|
1. Анализировать и принимать решения при расчете планируемых объемов работ.
2. Анализировать результаты технико-экономических расчетов с помощью современной вычислительной техники.
3. Оценки результата выполненных работ. |
|
Знания: |
|
1. Руководства по картографическим и картоиздательским работам.
2. Закона Республики Казахстан "О геодезии, картографии и пространственных данных".
3. Порядка выполнения аэрофотогеодезических и картографических работ цифровым методом.
4. Подходов, принципов и способов ведения оперативного учета средств измерений, объемов выполненных работ при производстве топографо-геодезических работ.
5. Методологии системного анализа при проведении технико-экономических расчетов планируемых объемов работ.
6. Порядка внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда.
7. Порядка производственной санитарии и противопожарной безопасности. |
|
Возможность признания навыка: |
рекомендуется |
|
Трудовая функция 3: Техническая работа по оформлению плановой и отчетной документации, графическое оформление материалов |
Навык 1: Навыки анализа и принятия решений при оформлении отчетной документации |
Умения: |
|
1. Анализировать и принимать решения при оформлении плановой и отчетной документации.
2. Анализа результата графического оформления материалов. |
|
Знания: |
|
1. Закона Республики Казахстан "О геодезии, картографии и пространственных данных".
2. Порядка выполнения аэрофотогеодезических и картографических работ цифровым методом.
3. Методологии системного анализа графического оформления материалов при производстве топографо-геодезических работ.
4. Методов выполнения измерений.
5. Руководства по картографическим и картоиздательским работам.
6. Порядка внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда.
7. Порядка производственной санитарии и противопожарной безопасности. |
|
Возможность признания навыка: |
рекомендуется |
|
Требования к личным компетенциям: |
Самостоятельность и ответственность, стратегическое мышление, умение работать в команде. |
|
Списков технических регламентов и национальных стандартов: |
Стандарты, методики и иные нормативно-технические обеспечения в геодезической и картографической деятельности. |
|
Связь с другими профессиями в рамках ОРК: |
Уровень ОРК |
Наименование профессии |
|
5 |
Техник-геодезист |
|
6 |
Геодезист |
|
13. Карточка профессии "Геодезист": |
|
Код: |
2165-1-001 |
|
Код группы: |
2165-1 |
|
Профессия: |
Геодезист |
|
Уровень квалификации по ОРК: |

6 |
|
Подуровень квалификации по ОРК: |  |
|
Уровень квалификации по ЕТКС, КС: |
Согласно приказу министра цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан от 28 июля 2021 года № 268/НҚ "Об утверждении Типовых квалификационных характеристик должностей руководителей и специалистов организаций в области геодезии и картографии" (зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 29 июля 2021 года № 23760) требования к квалификации специалистов высшего уровня: высшая категория, II-I категория, без категории.
Наименование профессии – геодезист. |
|
Уровень профессионального образования: |
Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура) |
Специальность:
6B073-"Архитектура и строительство" |
Квалификация:
Геодезист |
|
Связь с неформальным и информальным образованием: |
Курсы по переподготовки и повышению квалификации специалистов по геодезии. |
|
Другие возможные наименования профессий: |
311-5-004 техник-геодезист
2165-1-006 инженер-геодезист |
|
Основная цель деятельности: |
Выполнение, изучение, решение геодезических задач. |
|
Описание трудовых функций |
|
Перечень трудовых функций |
Обязательные трудовые функции: |
1. Подготовка, планирование и выполнение полевых работ.
2. Систематизация и оценка собранной документации, в целях проектирования топографо-геодезических работ. |
|
Дополнительные трудовые функции: |
1. Производство работ по развитию геодезических сетей сгущения и выполнение разбивочных работ с оценкой точности. |
|
Трудовая функция 1: Подготовка, планирование и выполнение полевых работ |
Навык 1: Навыки анализа и расчета планируемых объемов |
Умения: |
|
1. Анализировать и принимать решений при планировании объемов полевых работ, создание условий для изучения материалов по территории.
2. Анализировать и принимать решения при выполнении поверки и юстировки геодезических приборов и инструментов.
3. Создания условий для обеспечения правильной эксплуатации и хранения. |
|
Знания: |
|
1. Методологии системного анализа и проектирования при выполнении работ на территории.
2. Методологии системного анализа и проектирования при поверке и юстировке геодезических приборов.
3. В производстве топографо-геодезические работы.
4. Требований нормативно-методических документов по производству топографо-геодезических работ.
5. Методов выполнения измерений.
6. Закона Республики Казахстан "О геодезии, картографии и пространственных данных".
7. Порядка внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда.
8. Порядка производственной санитарии и противопожарной безопасности. |
|
Возможность признания навыка: |
рекомендуется |
|
Трудовая функция 2: Систематизация и оценка собранной документации, в целях проектирования топографо-геодезических работ |
Навык 1: Навыки оценки документации, контроль деятельности |
Умения: |
|
1. Анализировать и создавать условия при систематизации и сборе документации, в целях проектирования топографо-геодезических работ.
2. Контроль и коррекция деятельности. |
|
Знания: |
|
1. Алгоритмов математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ.
2. Способов принятия управленческих решений при работе с документами ограниченного распространения.
3. Правил передачи сведений составляющих государственные секреты, в связи с выполнением совместных и других работ.
4. Руководства по картографическим и картоиздательским работам.
5. Нормативные и нормативно-технические акты и документы.
6. Программное обеспечение, средства компьютерной техники и средства автоматизации работ.
7. Порядка внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда.
8. Порядка производственной санитарии и противопожарной безопасности. |
|
Возможность признания навыка: |
рекомендуется |
|
Дополнительная трудовая функция 1: Производство работ по развитию геодезических сетей сгущения и выполнение разбивочных работ с оценкой точности |
Навык 1: Работы по построению геодезической сети |
Умения: |
|
1. Анализировать и принимать решения в производстве по развитию геодезических сетей сгущения.
2. Анализировать и принимать решения при выполнении поверки и юстировки геодезических приборов и инструментов.
3. Разрабатывать программы выполнения работ по созданию и развитию государственных геодезических сетей. |
|
Знания: |
|
1. Комплекса работ по построению геодезической сети.
2. Комплекса разбивочных работ.
3. Нормативно-технических и руководящих документов в области производства геодезических сетей.
4. Порядка работы с режимными документами, порядок хранения и учета материалов.
5. Закона Республики Казахстан "О геодезии, картографии и пространственных данных".
6. Порядка внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда.
7. Порядка производственной санитарии и противопожарной безопасности. |
|  |
Возможность признания навыка: |
рекомендуется |
|
Требования к личным компетенциям: |
Ответственность, сотрудничество и взаимодействие, стратегическое мышление, умение быстро принимать решения. |
|
Списков технических регламентов и национальных стандартов: |
Стандарты, методики и иные нормативно-технические обеспечения в геодезической и картографической деятельности. |
|
Связь с другими профессиями в рамках ОРК: |
Уровень ОРК |
Наименование профессии |
|
5 |
Техник-геодезист |

|  |
| --- |
|
14. Карточка профессии "Инженер-геодезист": |
|
Код: |
2165-1-006 |
|
Код группы: |
2165-1 |
|
Профессия: |
Инженер-геодезист |
|
Уровень квалификации по ОРК: |

6 |
|
Подуровень квалификации по ОРК: |  |
|
Уровень квалификации по ЕТКС, КС: |
Согласно приказу министра цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан от 28 июля 2021 года № 268/НҚ "Об утверждении Типовых квалификационных характеристик должностей руководителей и специалистов организаций в области геодезии и картографии" (зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 29 июля 2021 года № 23760) требования к квалификации специалистов высшего уровня: высшая категория, II-I категория, без категории.
Наименование профессии – инженер-геодезист. |
|
Уровень профессионального образования: |
Уровень образования: послевузовое образование (магистратура, резидентура) |
Специальность: 7М073-"Архитектура и строительство" |
Квалификация:
Инженер-геодезист |
|
Связь с неформальным и информальным образованием: |
Курсы по переподготовки и повышению квалификации специалистов по геодезии. |
|
Другие возможные наименования профессий: |
3111-5-004 техник-геодезист
2165-1-001 геодезист |
|
Основная цель деятельности: |
Планирование, анализирование, выполнение геодезических задач. |
|
Описание трудовых функций |
|
Перечень трудовых функций: |
Обязательные трудовые функции: |
1. Выполнение гравиметрических и спутниковых наблюдений, работ по нивелированию, комплекс работ по измерению, построению государственной геодезической сети.
2. Выполнение математической обработки результатов геодезических измерений с использованием программных продуктов, проведение геодезических работ специального назначения; выполнение в морских условиях топографо-геодезических и гравиметрических работ, необходимых для картографирования морского дна.
3. Осуществление геодезических изысканий при решении различных инженерно-технических задач, возникающих при строительстве объектов, сооружений, путей сообщений, магистральных трубопроводов, а также разведке и добыче полезных ископаемых, геофизических съемках и разведке, а также выполнение работ по наземному лазерному сканированию и обработке его результатов. |
|
Дополнительные трудовые функции: |
1. Сбор материалов о планово-высотной геодезической изученности района изысканий, уравнительные вычисления и каталогизация работ. |
|
Трудовая функция 1: Выполнение гравиметрических и спутниковых наблюдений, работ по нивелированию, комплекс работ по измерению, построению государственной геодезической сети |
Навык 1: Навыки в работы на современных программных продуктах, оборудованиях |
Умения: |
|
1. Проектирования и принятия решений при гравиметрических и спутниковых наблюдениях.
2. Использования современных программных продуктов и технических средств при построении государственной геодезической сети. |
|
Знания: |
|
1. Методологии совместного анализа, проектирования и принятия решений при выполнении гравиметрических и спутниковых наблюдений.
2. Требований нормативно-методических документов по производству топографо-геодезических работ.
3. Методов выполнения измерений.
4. Закона Республики Казахстан "О геодезии, картографии и пространственных данных".
5. Порядка внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда.
6. Порядка производственной санитарии и противопожарной безопасности. |
|
Возможность признания навыка: |
не рекомендуется |
|
Трудовая функция 2: Выполнение математической обработки результатов геодезических измерений с использованием программных продуктов, проведение геодезических работ специального назначения; выполнение в морских условиях топографо-геодезических и гравиметрических работ, необходимых для картографирования морского дна |
Навык 1: Навыки в проектировании и принятия решений выполнении геодезических работ |
Умения: |
|
1. Проектирования и принятия решений при проведении геодезических работ специального назначения.
2. Использования современных программных продуктов и технических средств при топографо-геодезических и гравиметрических работах.
3. Оформления и презентации результатов. |
|
Знания: |
|
1. Закона Республики Казахстан "О геодезии, картографии и пространственных данных".
2. Требований нормативно-методических документов по производству топографо-геодезических работ.
3. Методологии совместного анализа, проектирования и принятия решений при выполнении топографо-геодезических и гравиметрических работ.
4. Методов выполнения измерений.
5. Порядка внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда.
6. Порядка производственной санитарии и противопожарной безопасности. |
|
Возможность признания навыка: |
не рекомендуется |
|
Трудовая функция 3: Осуществление геодезических изысканий при решении различных инженерно-технических задач, возникающих при строительстве объектов, сооружений, путей сообщений, магистральных трубопроводов, а также разведке и добыче полезных ископаемых, геофизических съемках и разведке, а также выполнение работ по наземному лазерному сканированию и обработке его результатов |
Навык 1: Навыки в проектировании и принятии решений |
Умения: |
|
1. Проектирования и принятия решений при выполнении геодезических изысканий.
2. Оформления и презентации результатов.
3. Проектирования и принятия решений при выполнении геофизических съемок и разведки. |
|
Знания: |
|
1. Методологии совместного анализа, проектирования и принятия решений при выполнении геодезических изысканий.
2. Правил учета, использования и хранения документов, дел и изданий ограниченного распространения.
3. Правил передачи сведений составляющих государственные секреты, в связи с выполнением совместных и других работ.
4. Руководства по картографическим и картоиздательским работам.
5. Правил регистрации учета и выдачи разрешений на проведение аэросъемочных работ.
6. Порядка внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда.
7. Порядка производственной санитарии и противопожарной безопасности. |
|
Возможность признания навыка: |
не рекомендуется |
|
Дополнительная трудовая функция 1:
Сбор материалов о планово-высотной геодезической изученности района изысканий, уравнительные вычисления и каталогизация работ |
Навык 1: Планирования программы геодезических изысканий |
Умения: |
|
1. Сбора, изучения, анализа топографо-геодезического материала.
2. Формирования, сбора, хранения, использования и выдачи документов Национального фонда пространственных данных. |
|
Знания: |
|
1. Правил учета, использования и хранения документов, дел и изданий.
2. Требований нормативно-методических документов.
3. Закона Республики Казахстан "О геодезии, картографии и пространственных данных".
4. Порядка внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда.
5. Порядка производственной санитарии и противопожарной безопасности. |
|  |
Возможность признания навыка: |
не рекомендуется |
|
Требования к личным компетенциям: |
Стратегическое мышление, умение работать в команде, управление изменениями, лидерство. |
|
Списков технических регламентов и национальных стандартов: |
Стандарты, методики и иные нормативно-технические обеспечения в геодезической и картографической деятельности. |
|
Связь с другими профессиями в рамках ОРК: |
Уровень ОРК |
Наименование профессии |
|
6 |
Геодезист |

|  |
| --- |
|
15. Карточка профессии "Картограф": |
|
Код: |
2165-2-007 |
|
Код группы: |
2165-2 |
|
Профессия: |
Картограф |
|
Уровень квалификации по ОРК: |

6 |
|
Подуровень квалификации по ОРК: |  |
|
Уровень квалификации по ЕТКС, КС: |
Согласно приказу министра цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан от 28 июля 2021 года № 268/НҚ "Об утверждении Типовых квалификационных характеристик должностей руководителей и специалистов организаций в области геодезии и картографии" (зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 29 июля 2021 года № 23760) требования к квалификации специалистов высшего уровня: высшая категория, II-I категория, без категории.
Наименование профессии – картограф. |
|
Уровень профессионального образования: |
Уровень образования: высшее образование (бакалвриат, специалитет, ординатура) |
Специальность:
6B073-"Архитектура и строительство" |
Квалификация:
Картограф |
|
Связь с неформальным и информальным образованием: |
Курсы по переподготовки и повышению квалификации специалистов по картографии. |
|
Другие возможные наименования профессий: |
3111-5-005 техник-картограф
2165-2-005 инженер-картограф |
|
Основная цель деятельности: |
Изучение, выполнение, разработка и создание картографических продукций. |
|
Описание трудовых функций |
|
Перечень трудовых функций: |
Обязательные трудовые функции: |
1. Создание, ведение и обновление баз пространственных данных, ГИС различного типа и назначения.
2. Обработка материалов космической и аэрофотограмметрической съемки, полевых журналов с использованием компьютерных программ.
3. Подготовка к изданию в аналоговом формате и публикация в электронном формате картографической и геоинформационной продукции, ведение геопорталов. |
|
Трудовая функция 1: Создание, ведение и обновление баз пространственных данных, ГИС различного типа и назначения |
Навык 1: Навыки работы и по внедрению современных технологий и геодезических информационных систем в производство |
Умения: |
|
1. Анализировать решения по внедрению современных технологий и геодезических информационных систем в производство.
2. Контроля и коррекции деятельности команды. |
|
Знания: |
|
1. Видов и характеристик пространственных данных, основные модели и структуры хранения.
2. Методологии системного анализа и проектирования при внедрении современных технологий и геодезических информационных систем в производство.
3. Терминологии перечня условных сокращений для подписей на цифровой топографической карте, условных знаков; методов создания карт.
4. Требований нормативно-методических документов по производству топографо-геодезических работ.
5. Закона Республики Казахстан "О геодезии, картографии и пространственных данных".
6. Руководства по картографическим и картоиздательским работам.
7. Принципов работы с программным обеспечением, применяемым для создания, ведения и обновления баз пространственных данных, ГИС различного типа и назначения.
8. Порядка внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда.
9. Порядка производственной санитарии и противопожарной безопасности. |
|
Возможность признания навыка: |
рекомендуется |
|
Трудовая функция 2: Обработка материалов космической и аэрофотограмметрической съемки, полевых журналов с использованием компьютерных программ |
Навык 1: Навыки работы в компьютерных программах по обработке материалов ДЗЗ |
Умения: |
|
1. Применения анализа и решений при обработке материалов космической и аэрофотограмметрической съемки.
2. Осуществления контроля и коррекции деятельности при использовании компьютерных программ.
3. Применения анализа и создания условий при систематизации полевых журналов с использованием компьютерных программ.
4. Разработки структуры базы данных и инструкций по заполнению атрибутивных данных. |
|
Знания: |
|
1. Принципов и правил построения атрибутивных и пространственных запросов, основы геоинформационного моделирования.
1. Методологии системного анализа и проектирования при выполнении обработки материалов с использованием компьютерных программ.
2. Требований нормативно-методических документов по производству топографо-геодезических работ.
3. Закона Республики Казахстан "О геодезии, картографии и пространнственных данных".
4. Технологии производства работ по созданию, обновлению картографической продукции, ее преобразованию и использованию.
5. Порядка внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда.
6. Порядка производственной санитарии и противопожарной безопасности. |
|  |
Возможность признания навыка: |
рекомендуется |
|
Трудовая функция 3: Подготовка к изданию в аналоговом формате и публикация в электронном формате картографической и геоинформационной продукции, ведение геопорталов |
Навык 1: Навыки в нормативных и технических норм |
Умения: |
|
1. Формирования, сбора, хранения, использования и выдачи документов Национального фонда пространственных данных.
2. Интерпретирования аэрокосмических изображений, и составление на их основе топографические и тематические карты.
3. Публикации электронной картографической и геоинформационной продукции, в том числе на геопорталах. |
|
Знания: |
|
1. Сметных норм, расценок, цен на аэросъемочные, топографо-геодезические и картографические работы, выполняемые за счет бюджетных средств.
2. Технологических процессов создания электронных, цифровых карт и ГИС, подготовки картографических произведений к публикации и изданию.
3. Форматов графических данных, применяемые при подготовке картографических изображений к публикации на геопортале.
4. Закона Республики Казахстан "О геодезии, картографии и пространственных данных".
5. Порядка внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда.
6. Порядка производственной санитарии и противопожарной безопасности. |
|  |
Возможность признания навыка: |
рекомендуется |
|
Требования к личным компетенциям: |
Системное мышление, умение быстро принимать решения, концентрация и управление вниманием. |
|
Списков технических регламентов и национальных стандартов: |
Стандарты, методики и иные нормативно-технические обеспечения в геодезической и картографической деятельности. |
|
Связь с другими профессиями в рамках ОРК: |
Уровень ОРК |
Наименование профессии |
|
5 |
Техник-картограф |
|
16. Карточка профессии "Инженер-картограф": |
|
Код: |
2165-2-005 |
|
Код группы: |
2165-2 |
|
Профессия: |
Инженер-картограф |
|
Уровень квалификации по ОРК: |

6 |
|
Подуровень квалификации по ОРК: |  |
|
Уровень квалификации по ЕТКС, КС: |
Согласно приказу министра цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан от 28 июля 2021 года № 268/НҚ "Об утверждении Типовых квалификационных характеристик должностей руководителей и специалистов организаций в области геодезии и картографии" (зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 29 июля 2021 года № 23760) требования к квалификации специалистов высшего уровня: высшая категория, II-I категория, без категории.
Наименование профессии – инженер-картограф. |
|
Уровень профессионального образования: |
Уровень образования: послевузовое образование (магистратура, резидентура) |
Специальность: 7М073-"Архитектура и строительство" |
Квалификация:
Инженер-картограф |
|
Связь с неформальным и информальным образованием: |
Курсы по переподготовки и повышению квалификации специалистов по картографии. |
|
Другие возможные наименования профессий: |
3111-5-005 техник-картограф
2165-2-007 картограф |
|
Основная цель деятельности: |
Анализирование, решение, создание картографической продукции. |
|
Описание трудовых функций |
|
Перечень трудовых функций: |
Обязательные трудовые функции: |
1. Составление топографических карт в цифровом виде с помощью геодезических информационных систем и программ для обработки графических изображений.
2. Нанесение рамок трапеций, километровой сетки и пунктов геодезической основы, трансформирование и регистрация растровых изображений карт, векторизация растровых топографических карт в геодезических информационных системах.
3. Разработка и внедрение нормативных документов по вопросам картографии, условных знаков и обозначений. |
|
Трудовая функция 1: Составление топографических карт в цифровом виде с помощью геодезических информационных систем и программ для обработки графических изображений |
Навык 1: Навыки ГИС программах для создания топографических карт |
Умения: |
|
1. Проектирования и принятия решений при обработке графических изображений.
2. Оформления и презентация результатов, использование современных программных продуктов и технических средств.
3. Проектирования и принятия решений и согласования точек зрения при составлении топографических карт в цифровом виде. |
|
Знания: |
|
1. Создания, ведения и обновления баз пространственных данных, ГИС различного типа назначения.
2. Методологии совместного анализа, проектирования и принятия решений при составлении топографических карт в цифровом виде с помощью геодезических информационных систем.
3. Требований нормативно-методических документов по производству топографо-геодезических работ.
4. Закона Республики Казахстан "О геодезии, картографии и пространственных данных".
5. Терминологии перечня условных сокращений для подписей на цифровой топографической карте, условных знаков; методов создания карт.
6. Порядка внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда.
7. Порядка производственной санитарии и противопожарной безопасности. |
|
Возможность признания навыка |
не рекомендуется |
|
Трудовая функция 2: Нанесение рамок трапеций, километровой сетки и пунктов геодезической основы, трансформирование и регистрация растровых изображений карт, векторизация растровых топографических карт в геодезических информационных системах |
Навык 1: Навыки проектирования и принятия решений и согласования точек зрения при изображении карт, векторизация растровых топографических карт в ГИС программах |
Умения: |
|
1. Проектирования и принятия решений и согласования точек зрения при изображении карт, векторизации растровых топографических карт в геодезических информационных системах.
2. Моделирования пространственных объектов, процессов и явления.
3. Оформления и презентации результатов, использования современных программных продуктов и технических средств.
4. Проектирования и принятия решений при нанесении рамок трапеций, километровой сетки и пунктов геодезической основы.
5. Форматов, технологии и особенности подготовки картографических материалов к изданию. |
|
Знания: |
|
1. Требования нормативно-методических документов по производству топографо-геодезических работ.
2. Методологии совместного анализа, проектирования и принятия решений при создании топографических карт в геодезических информационных системах.
3. Руководства по картографическим и картоиздательским работам.
4. Закона Республики Казахстан "О геодезии, картографии и пространственных данных".
5. Порядка внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда.
6. Порядка производственной санитарии и противопожарной безопасности. |
|
Возможность признания навыка: |
не рекомендуется |
|
Трудовая функция 3: Разработка и внедрение нормативных документов по вопросам картографии, условных знаков и обозначений |
Навык 1: Навыки в работы с технической документацией, условными знаками, использование современных программных продуктов и технических средств |
Умения: |
|
1. Работать с картографическими, аэрокосмическими, справочно-статистическими материалами, базами и банками пространственных данных.
2. Проектирования и принятия решений и согласования точек зрения при разработке и внедрении нормативных документов.
3. Оформления и презентации результатов, использование современных программных продуктов и технических средств.
4. В подготовке проектов перспективных и годовых планов внедрения новой техники, предложений к планам проведения картографических работ, планам организационно-технических мероприятий по совершенствованию средств и методов производства картографической продукции. |
|
Знания: |
|
1. Правил учета, использования и хранения документов, дел и изданий ограниченного распространения.
2. Руководства по картографическим и картоиздательским работам.
3. Требований нормативно методических документов по производству топографо-геодезических работ.
4. Требования, предъявляемые к качеству картографической и геоинформационной продукции.
5. Методологии совместного анализа, проектирования и принятия решений при разработке и внедрении нормативных документов.
6. Порядка внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда.
7. Порядка производственной санитарии и противопожарной безопасности. |
|
Возможность признания навыка: |
не рекомендуется |
|
Требования к личным компетенциям: |
Сотрудничество и взаимодействие, стратегическое мышление, аккуратность, лидерство. |
|
Списков технических регламентов и национальных стандартов: |
Стандарты, методики и иные нормативно-технические обеспечения в геодезической и картографической деятельности. |
|
Связь с другими профессиями в рамках ОРК: |
Уровень ОРК |
Наименование профессии |
|
6 |
Картограф |
|
17. Карточка профессии "Аэрофотогеодезист": |
|
Код: |
2165-2-001 |
|
Код группы: |
2165-2 |
|
Профессия: |
Аэрофотогеодезист |
|
Уровень квалификации по ОРК: |

6 |
|
Подуровень квалификации по ОРК: |  |
|
Уровень квалификации по ЕТКС, КС: |
Согласно приказу министра цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан от 28 июля 2021 года № 268/НҚ "Об утверждении Типовых квалификационных характеристик должностей руководителей и специалистов организаций в области геодезии и картографии" (зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 29 июля 2021 года № 23760) требования к квалификации специалистов высшего уровня: высшая категория, II-I категория, без категории.
Наименование профессии – аэрофотогеодезист. |
|
Уровень профессионального образования: |
Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура) |
Специальность: 6B073-"Архитектура и строительство" |
Квалификация:
Аэрофотогеодезист |
|
Связь с неформальным и информальным образованием: |
Курсы по переподготовки и повышению квалификации специалистов по аэрофотогеодезии. |
|
Другие возможные наименования профессий: |
3111-3-009 техник-аэрофотогеодезист
2165-2-004 инженер-аэрофотогеодезист |
|
Основная цель деятельности: |
Проектирование, создание, выполнение аэрофотогеодезических задач. |
|
Описание трудовых функций |
|
Перечень трудовых функций: |
Обязательные трудовые функции: |
1. Построение цифровой модели местности.
2. Наполнение базы топографических данных цифровой информацией на район картографирования.
3. Выполнение аэрофотосъемки площадных и линейных объектов с использованием беспилотных летательных аппаратов коптерного и самолетного типов. |
|
Трудовая функция 1: Построение цифровой модели местности |
Навык 1: Навыки работы на современных программных продуктах и технических средств |
Умения: |
|
1. Проектирование и планирование аэрокосмосъемочных работ, определение наиболее оптимальных парметров съемки для решений поставленных задач.
2. Умение обрабатывать результатов аэрокосмических снимков в том числе полученных из различных БПЛА с использованием современных фотограмметрических программных продуктов и систем.
3. Проведение комплекса геодезических работ по созданию планово-высотной основы аэрокосмосъемок.
4. Выполнение камеральных и полевых дешифрирования аэрокосмоснимков. |
|
Знания: |
|
1. Методов и способов выполнения фотограмметрической обработки аэроснимков и космических снимков и их дешифрирования.
2. Способов сбора информации о рельефе и контурах местности.
3. Основные фотограмметрические программные продукты.
4. Требования к точности конечных данных, полученных по материалам ДЗЗ.
5. Методики планово-высотной подготовки аэрокосмоснимков в полевых условиях.
6. Основных геодезических способов определения координат опорных точек для внешнего ориентирования модели.
7. Нормативных правовых актов и нормативно-технических документации в области аэрофотогеодезии.
8. Теоретических основ движения искусственных спутников Земли и летательных аэросьемочных аппаратов.
9. Закона Республики Казахстан "О геодезии, картографии и пространственных данных".
10. Порядка внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда.
11. Порядка производственной санитарии и противопожарной безопасности. |
|
Навык 2: Навыки выполнения геодезических работ и обработка результатов |
Умения: |
|
1. Обрабатывать результатов дистанционного зондирования Земли, в том числе полученных из различных беспилотных летательных аппаратов с использованиям современных фотограмметрических программных продуктах и системах.
2. Проведения комплекса геодезических работ по созданию планово-высотной основы аэрокосмосъемок;
3. Выполнения камеральных и полевых дешифрирования аэрокосмоснимков.
4. Разработки проектов создания фотограмметрической продукции.
5. Использования специальных средств и методов фотограмметрической обработки и интерпретации изображений и картографической информации. |
|
Знания: |
|
1. Методов и способов выполнения фотограмметрической обработки аэроснимков и космических снимков и их дешифрирования;
2. Способов сбора информации о рельефе и контурах местности;
3. Основных фотограмметрических программных продуктов;
4. Методики планово-высотной подготовки аэрокосмоснимков в полевых условиях.
5. Основных геодезических способов определения координат опорных точек для внешнего ориентирования модели.
6. Закона Республики Казахстан "О геодезии, картографии и пространственных данных".
7. Технических характеристик и возможности космических съемочных систем и возможности беспилотных летательных аппаратов и аэрофотоаппаратов.
8. Нормативных правовых актов и нормативно-технических документов.
9. Порядка внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда.
10. Порядка производственной санитарии и противопожарной безопасности. |
|  |
Возможность признания навыка: |
рекомендуется |
|
Трудовая функция 2: Наполнение базы топографических данных цифровой информацией на район картографирования |
Навык 1: Навыки в работы на программных средствах общего и специального назначения |
Умения: |
|
1. Планирования фотограмметрических работ по созданию цифровых моделей рельефа, местности, ортофотопланов, карт и планов.
2. Анализировать и принятия решений при наполнении базы топографических данных цифровой информацией.
3. Контроля и коррекции деятельности команды.
4. Работы с программными средствами общего и специального назначения для обработки изображений.
5. Подготавливания проектной документаций. |
|
Знания: |
|
1. Методов и технологии производства фотограмметрических работ.
2. Руководства по картографическим и картоиздательским работам.
3. Методов выполнения измерений.
4. Правил регистрации учета и выдач разрешении на проведение аэросъемочных работ.
5. Способов принятия решений при наполнении базы топографических данных цифровой информацией при картографировании.
6. Методологии совместного анализа, проектирования и принятия решений при выполнении обработки космических аэрофотоснимков.
7. Порядка внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда.
8. Порядка производственной санитарии и противопожарной безопасности. |
|
Возможность признания навыка: |
рекомендуется |
|
Трудовая функция 3: Выполнение аэрофотосъемки площадных и линейных объектов с использованием беспилотных летательных аппаратов коптерного и самолетного типов |
Навык 1: Навыки в комплексной геодезической работе и обработке материалов |
Умения: |
|
1. Проведения комплекса геодезических работ по созданию планово-высотной подготовки аэрофотосъемки;
2. Проведения аэрофотосъемки и постобработка материалов АФС, получение аэрофотоснимков и элементов их внешнего ориентирования.
3. Формирования метаданных на входящие материалы. |
|
Знания: |
|
1. Основных инструментов и оборудования, используемых в сфере геодезии и картографии, землеустройства, кадастра, принципов использования, техобслуживания, перемещения и хранения инструментов, оборудования и материалов.
2. Порядка выполнения аэрофотогеодезических и картографических работ цифровым методом.
3. Методологии системного анализа при построении сетей пространственной фототриангуляции, при выполнении аэрофотогеодезических и картографических работ.
4. Технических характеристик и возможностей геодезического, аэросъемочного, фотограмметрического оборудования.
5. Порядка внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда.
6. Порядка производственной санитарии и противопожарной безопасности. |
|  |
Возможность признания навыка: |
рекомендуется |
|
Требования к личным компетенциям: |
Сотрудничество и взаимодействие, стратегическое мышление, способность к обучению и самообучению. |
|
Списков технических регламентов и национальных стандартов: |
Стандарты, методики и иные нормативно-технические обеспечения в аэрофотогеодезической деятельности. |
|
Связь с другими профессиями в рамках ОРК: |
Уровень ОРК |
Наименование профессии |
|
5 |
Техник-аэрофотогеодезист |
|
18. Карточка профессии "Инженер-аэрофотогеодезист": |
|
Код: |
2165-2-004 |
|
Код группы: |
2165-2 |
|
Профессия: |
Инженер-аэрофотогеодезист |
|
Уровень квалификации по ОРК: |

6 |
|
Подуровень квалификации по ОРК: |  |
|
Уровень квалификации по ЕТКС, КС: |
Согласно приказу министра цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан от 28 июля 2021 года № 268/НҚ "Об утверждении Типовых квалификационных характеристик должностей руководителей и специалистов организаций в области геодезии и картографии" (зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 29 июля 2021 года № 23760) требования к квалификации специалистов высшего уровня: высшая категория, II-I категория, без категории.
Наименование профессии – инженер-аэрофотогеодезист. |
|
Уровень профессионального образования: |
Уровень образования: послевузовое образование (магистратура, резидентура) |
Специальность: 7М073-"Архитектура и строительство" |
Квалификация:
Инженер-аэрофотогеодезист |
|
Связь с неформальным и информальным образованием: |
Курсы по переподготовки и повышению квалификации специалистов по аэрофотогеодезии. |
|
Другие возможные наименования профессий: |
3111-3-009 техник-аэрофотогеодезист
2165-2-001 аэрофотогеодезист |
|
Основная цель деятельности: |
Изучение, анализирование, организация по решению аэрофотогеодезических задач. |
|
Описание трудовых функций |
|
Перечень трудовых функций: |
Обязательные трудовые функции: |
1. Применение программы для уравнивания фотограмметрических сетей на основе условий компланарности и масштаба, либо условий коллинеарности проектирующих лучей связок.
2. Внедрение геодезических информационных систем в области геодезии и картографии для обработки космических и аэрофотоснимков.
3. Выполнение работ по контролю качества фотограмметрической продукции. |
|
Трудовая функция 1: Применение программы для уравнивания фотограмметрических сетей на основе условий компланарности и масштаба, либо условий коллинеарности проектирующих лучей связок |
Навык 1: Навыки в проектировании, анализе, нормативной документации |
Умения: |
|
1. Проектирования и принятия решений при уравнивании фотограмметрических сетей.
2. Оформления и презентации результатов, использования современных программных продуктов и технических средств.
3. Применения требования нормативно-технической документации. |
|
Знания: |
|
1. Закона Республики Казахстан "О геодезии, картографии и пространственных данных".
2. Методологии совместного анализа, проектирования и принятия решений при применении программ для уравнивания фотограмметрических сетей на основе условий компланарности и масштаба, либо условий коллинеарности проектирующих лучей связок.
3. Нормативно-правовых актов и нормативно-технической документации.
4. Порядка внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда.
5. Порядка производственной санитарии и противопожарной безопасности. |
|
Возможность признания навыка: |
не рекомендуется |
|
Трудовая функция 2: Внедрение геодезических информационных систем в области геодезии и картографии для обработки космических и аэрофотоснимков |
Навык 1: Навыки в обработке снимков, использовании современных программ |
Умения: |
|
1. Проектирования и принятия решений при обработке космических и аэрофотоснимков.
2. Использования современных программных продуктов и технических средств при внедрении геодезических информационных систем.
3. Проектирования и принятия решений при обновлении цифровых топографических планов, оптимизировать технологию работы по планово-высотной подготовке снимков, формулировать рационализаторские предложения в области фотограмметрии и дистанционного зондирования.
4. Оформления и презентации результатов, использования современных программных продуктов и технических средств.
5. Формулирования задания и сроки их выполнения, а также контролировать ход их выполнения. |
|
Знания: |
|
1. Закона Республики Казахстан "О геодезии, картографии и пространственных данных".
2. Требований нормативно-правовых актов и нормативно-технических документов по производству топографо-геодезических работ.
3. Методологии совместного анализа, проектирования и принятия решений при выполнении обработки космических и аэрофотоснимков.
4. Методов выполнения измерений.
5. Правил регистрации учета и выдачи разрешений на проведение аэросъемочных работ.
6. Правил учета, использования и хранения документов, дел и изданий ограниченного распространения.
7. Руководства по картографическим и картоиздательским работам.
8. Технологии создания и обновления карт и планов различного назначения по материалам космических, аэросъемок и наземных фотограмметрических съемок, в том числе по данным лазерного сканирования.
9. Порядка внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда.
10. Порядка производственной санитарии и противопожарной безопасности. |
|
Возможность признания навыка: |
не рекомендуется |
|
Трудовая функция 3: Выполнение работ по контролю качества фотограмметрической продукции |
Навык 1: Контроля качества фотограмметрической продукции |
Умения: |
|
1. Проектирования и принятия решений при подготовке материалов для передачи в архив масштабов.
2. Оформления и презентации производственной документации и отчетности.
3. Использования современных программных продуктов и технических средств при подготовке материалов цифровой топографической карты.
4. Проведения редакционно-контрольной проверки по своевременному выявлению ошибок и недостатков фотограмметрической продукции.
5. Участвования в подготовке проектов перспективных и годовых планов. |
|
Знания: |
|
1. Осуществления проверки технологического оборудования на соответствие установленным нормам точности.
2. Правил учета, использования и хранения документов, дел и изданий ограниченного распространения.
3. Закона "О государственных секретах".
4. Правил передачи сведений, составляющих государственные секреты, в связи с выполнением совместных и других работ, утвержденные постановлением Правительства Республики Казахстан.
5. Руководства по картографическим и картоиздательским работам.
6. Порядок проектирования и планирования наземных, аэросъемок и космических фотограмметрических съемок.
7. Нормативных правовых актов и нормативно-технических документаций в области аэрофотогеодезии.
8. Порядка внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда.
9. Порядка производственной санитарии и противопожарной безопасности. |
|  |
Возможность признания навыка: |
не рекомендуется |
|
Требования к личным компетенциям: |
Системное мышление, умение быстро принимать решения, концентрация и управление вниманием, лидерство. |
|
Списков технических регламентов и национальных стандартов: |
Стандарты, методики и иные нормативно-технические обеспечения в аэрофотогеодезической деятельности. |
|
Связь с другими профессиями в рамках ОРК: |
Уровень ОРК |
Наименование профессии |
|
6 |
аэрофотогеодезист |

 **Глава 4. Технические данные Профессионального стандарта**

      19. Наименование государственного органа: Министерство цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан, Сағындық Батырбек Жоламанұлы, b.sagyndyk@mdai.gov.kz. тел.: 64-91-41

      20. Организации (предприятия) участвующие в разработке: -

      21. Отраслевой совет в сфере геодезии и картографии по профессиональным квалификациям: заключение от 7 декабря 2023 года.

      22. Национальный орган по профессиональным квалификациям: заключение от 20 декабря 2023 года.

      23. Национальная палата предпринимателей Республики Казахстан "Атамекен": заключение от 26 декабря 2023 года.

      24. Номер версии и год выпуска: версия 1, 2024 год.

      25. Дата ориентировочной актуализации: 31 января 2027 года.

 © 2012. РГП на ПХВ «Институт законодательства и правовой информации Республики Казахстан» Министерства юстиции Республики Казахстан