

Қазақстан Республикасының Цифрлық даму,
инновациялар және аэроғарыш өнеркәсібі
министрлігіПриказ Министра цифрового
развития, инноваций и
аэрокосмической
промышленности Республики
Казахстан от 29 января 2024 года
№ 44/НҚМинистерство цифрового развития, инноваций и
аэрокосмической промышленности Республики
Казахстан

Об утверждении профессионального стандарта «Геодезия и картография»

В соответствии с пунктом 5 статьи 5 Закона Республики Казахстан «О профессиональных квалификациях», **ПРИКАЗЫВАЮ:**

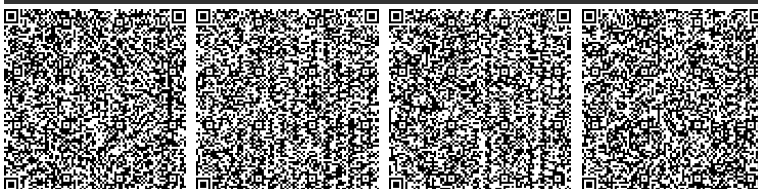
1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Геодезия и картография» согласно приложению к настоящему приказу.

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.



QR-код содержит данные ЭЦП должностного лица РГП на ПХВ «ИЗПИ»



QR-код содержит ссылку на
данный документ в ЭКБ НПА РК

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 приказу
Министра цифрового развития,
инноваций и аэрокосмической
промышленности
Республики Казахстан
от 2024 года №

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: М 71123-5

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

| М 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» (<i>зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 29 июля 2021 года № 23760</i>) 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 съемок. 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. | |

| | | |
|--|---|--|
| | | <p>6. Методов сбора, фиксации и передачи цифровых данных полевых наблюдений.</p> <p>7. Закона Республики Казахстан «О геодезии, картографии и пространственных данных».</p> <p>8. Нормативных правовых и нормативно-технических документов.</p> |
| | Возможность признания навыка: | рекомендуется |
| | Навык 2: Оценка и анализ результатов создания геодезических сетей | <p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> Измерения и определения координат с использованием технологий высокоточной спутниковой навигации. Обработки результатов геодезических измерений Оценки результатов обработки материалов геодезических измерений по созданию геодезических и съемочных сетей и сетей специального назначения. Соблюдения порядка работ с режимными документами, систематизирования и хранения материалов. Соблюдения требования нормативных и нормативно-технических документов по геодезическому обеспечению, учет геодезических средств измерений и контроля. Применения эффективных методов и средства измерений и контроля, планирование и выполнение полевых, камеральных геодезических работ. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> Технологии проведения обработки геодезических результатов измерений (методы вычислений, построения карт, планов). Источников ошибок геодезических измерений и методы их учета. Основных компьютерных программ. Современных геодезических приборов и правил их технической эксплуатации (тахеометр, GPS). Закона Республики Казахстан «О геодезии, картографии и пространственных данных». Порядка внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда. 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 | <p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> Осуществления поиска и подбора топографических планов исследуемой территории выполнения инженерных изысканий и другой информации из открытых источников и картографических сервисов. Определения степени изученности исследуемой территории выполнения инженерных изысканий и возможность использования этих материалов (с учетом срока их давности) для решения соответствующих задач. Выполнения геодезических работ при инженерно-геодезических изысканиях. <p>Знания:</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | <ol style="list-style-type: none"> 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: | <ol style="list-style-type: none"> 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: |
| | | <ol style="list-style-type: none"> 1. Конкретизация заданий, оценка результата при составлении карт и изучении фондовых материалов. 2. Мотивация повышения профессионализма работников. |
| | | Знания: |
| | | <ol style="list-style-type: none"> 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: |
| | | <ol style="list-style-type: none"> 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: |
| | | <ol style="list-style-type: none"> 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. |

| | | |
|---|--|---|
| | | <p>6. Элементов математической основы карт, картографические проекции, их свойства и распределение искажений.</p> <p>7. Порядка внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда.</p> <p>8. Порядка производственной санитарии и противопожарной безопасности.</p> |
| | 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: |
| | | <p>1. Анализировать и принимать решения при подготовке оригиналов топографических карт в цифровом виде.</p> <p>2. Анализировать и принимать решения при создании топографических карт с помощью геодезических информационных систем.</p> <p>3. Сканирования, трансформировании растровых изображений.</p> |
| | | Знания: |
| | 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 | |
| | 5 | |

| | | | |
|--|--|--|---|
| Уровень квалификации по ОРК: | | | |
| 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/НК «Об утверждении Типовых квалификационных характеристик должностей руководителей и специалистов организаций в области геодезии и картографии» (<i>зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 29 июля 2021 года № 23760</i>) 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 переподготовке 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 аэрофотосъемки. | | |
| Описание трудовых функций | | | |
| Перечень трудовых функций: | Обязательные трудовые функции: | <ol style="list-style-type: none"> 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: | <ol style="list-style-type: none"> 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: | |
| | | <ol style="list-style-type: none"> 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: | |
| | | <ol style="list-style-type: none"> 1. Нормативно-технических и руководящих документов в области производства топографо-геодезических работ. 2. Принципов действия, устройство и методики поверки приборов для геодезических измерений | |

| | | |
|---|--|--|
| | | <p>3. Работ на цифровых фотограмметрических системах с материалами дистанционного зондирования с целью экспорта необходимых материалов для подготовки отчетных документов</p> <p>4. Методов сбора, фиксации и передачи цифровых данных полевых наблюдений</p> <p>5. Закона Республики Казахстан «О геодезии, картографии и пространственных данных».</p> |
| | Возможность признания навыка: | рекомендуется |
| | Навык 2: Оценка и анализ результатов создания геодезических сетей | <p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 | <p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основных инструментов и оборудования, используемых в сфере геодезии и картографии, землеустройства, кадастра, принципов использования, техобслуживания, перемещения и хранения инструментов, оборудования и материалов. |

| | | |
|---|---|---|
| | | <p>2. Программных средств фотограмметрической и тематической обработки изображений.</p> <p>3. Порядка работы с режимными документами, порядка хранения и учета материалов.</p> <p>4. Технологии создания карт и планов различного назначения и трехмерных моделей объектов по материалам всех видов фотограмметрических съемок.</p> <p>5. Руководства по картографическим и картоиздательским работам.</p> <p>6. Технических характеристик и возможных космических съемочных систем, аэросъемочных и наземных фотограмметрических оборудования и систем.</p> <p>7. Закона Республики Казахстан «О геодезии, картографии и пространственных данных».</p> |
| | Возможность признания навыка: | рекомендуется |
| Трудовая функция 3: Участие в процессе построения сетей пространственной фототриангуляции | Навык 1: Построение сетей пространственной фототриангуляции | Умения: |
| | | <p>1. Анализировать и принимать решения в процессе построения сетей пространственной фототриангуляции.</p> <p>2. В работах на специализированных программно-аппаратных комплексах в области фотограмметрии и дистанционного зондирования.</p> <p>3. Работ с программными средствами общего и специального назначения для обработки изображений.</p> |
| | | Знания: |
| | | <p>1. Выполнения фотограмметрического сгущения опорной сети.</p> <p>2. Программных средств по фотограмметрической и тематической обработки изображений.</p> <p>3. Правил учета, использования и хранения документов, дел и изданий ограниченного распространения.</p> <p>4. Правил регистрации учета и выдачи разрешений на проведение аэросъемочных работ.</p> <p>5. Выполнения контроля измерений координат и опорных контрольных точек на местности и их вычислений по снимкам.</p> <p>6. Основных компьютерных программ.</p> <p>7. Современных геодезических приборов и правил их технической эксплуатации (тахеометр, GPS).</p> <p>8. Закона Республики Казахстан «О геодезии, картографии и пространственных данных».</p> |
| | Возможность признания навыка: | рекомендуется |
| Дополнительная трудовая функция 1: Выполнение топографических съемок различными методами | Навык 1: Выполнения заданий по выполнению топографо-геодезических работ | Умения: |
| | | <p>1. Методологии выполнения топографических съемок.</p> <p>2. В оформлении производственной документации и отчетности.</p> |
| | | Знания: |
| | | <p>1. Технологии производства топографо-геодезической продукции.</p> <p>2. Оборудования и правила эксплуатации.</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | 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/НК «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. Техничко-экономические расчеты с помощью современной вычислительной техники планируемых объемов работ. 3. Техническая работа по оформлению плановой и отчетной документации, графическое оформление материалов. |
| | | Умения: |

| | | |
|---|---|---|
| Трудовая функция 1: Производство полевых топографо-геодезических работ для обеспечения картографирования | Навык 1: Анализ и оценка полученной информации при топографо-геодезической съемке | 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, | Навык 1: Навыки анализа и принятия решений при оформлении отчетной документации | Умения: |
| | | 1. Анализировать и принимать решения при оформлении плановой и отчетной документации. |

| | | |
|--|--|------------------------|
| графическое оформление материалов | 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 категория, без категории. Наименование профессии – геодезист. | | |
| Уровень профессионального образования: | Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура) | Специальность: 6В073-«Архитектура и строительство» | Квалификация: Геодезист |
| Связь с неформальным и информальным образованием: | Курсы по переподготовки и повышению квалификации специалистов по геодезии. | | |
| | 311-5-004 техник-геодезист | | |

| | | |
|--|--|--|
| Другие возможные наименования профессий: | 2165-1-006 инженер-геодезист | |
| Основная цель деятельности: | Выполнение, изучение, решение геодезических задач. | |
| Описание трудовых функций | | |
| Перечень трудовых функций | Обязательные трудовые функции: | <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка, планирование и выполнение полевых работ. 2. Систематизация и оценка собранной документации, в целях проектирования топографо-геодезических работ. |
| | Дополнительные трудовые функции: | <ol style="list-style-type: none"> 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: |
| | | <ol style="list-style-type: none"> 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: |
| | | <ol style="list-style-type: none"> 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: |
| | | <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализировать и создавать условия при систематизации и сборе документации, в целях проектирования топографо-геодезических работ. 2. Контроль и коррекция деятельности. |
| | | Знания: |
| | | <ol style="list-style-type: none"> 1. Алгоритмов математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ. 2. Способов принятия управленческих решений при работе с документами ограниченного распространения. |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>3. Правил передачи сведений составляющих государственные секреты, в связи с выполнением совместных и других работ.</p> <p>4. Руководства по картографическим и картоиздательским работам.</p> <p>5. Нормативные и нормативно-технические акты и документы.</p> <p>6. Программное обеспечение, средства компьютерной техники и средства автоматизации работ.</p> <p>7. Порядка внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда.</p> <p>8. Порядка производственной санитарии и пожарной безопасности.</p> |
| | 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: |
| | | <p>1. Анализировать и принимать решения в производстве по развитию геодезических сетей сгущения.</p> <p>2. Анализировать и принимать решения при выполнении поверки и юстировки геодезических приборов и инструментов.</p> <p>3. Разрабатывать программы выполнения работ по созданию и развитию государственных геодезических сетей.</p> |
| | | Знания: |
| | | <p>1. Комплекса работ по построению геодезической сети.</p> <p>2. Комплекса разбивочных работ.</p> <p>3. Нормативно-технических и руководящих документов в области производства геодезических сетей.</p> <p>4. Порядка работы с режимными документами, порядок хранения и учета материалов.</p> <p>5. Закона Республики Казахстан «О геодезии, картографии и пространственных данных».</p> <p>6. Порядка внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда.</p> <p>7. Порядка производственной санитарии и пожарной безопасности.</p> |
| | 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» (<i>зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 29 июля 2021 года № 23760</i>) требования к квалификации специалистов высшего уровня: высшая категория, II-I категория, без категории. Наименование профессии – инженер-геодезист. | | |
| Уровень профессионального образования: | Уровень образования: послевузовское образование (магистратура, резиденатура) | Специальность: 7М073-«Архитектура и строительство» | Квалификация: Инженер-геодезист |
| Связь с неформальным и информальным образованием: | Курсы по переподготовке 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: | <ol style="list-style-type: none"> 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: | <ol style="list-style-type: none"> 1. Сбор материалов о планово-высотной геодезической изученности района изысканий, уравнивательные 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 про- | Умения: | |
| | | <ol style="list-style-type: none"> 1. Проектирования и принятия решений при гравиметрических и спутниковых наблюдениях. | |

| | | |
|---|---|--|
| | <p>дуктах, оборудо- ваниях</p> | <p>2. Использования современных программных про- дуктов и технических средств при построении го- сударственной геодезической сети.</p> <p>Знания:</p> <p>1. Методологии совместного анализа, проектирова- ния и принятия решений при выполнении грави- метрических и спутниковых наблюдений.</p> <p>2. Требований нормативно-методических докумен- тов по производству топографо-геодезических ра- бот.</p> <p>3. Методов выполнения измерений.</p> <p>4. Закона Республики Казахстан «О геодезии, кар- тографии и пространственных данных».</p> <p>5. Порядка внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда.</p> <p>6. Порядка производственной санитарии и проти- вожарной безопасности.</p> |
| | <p>Возможность признания навы- ка:</p> | <p>не рекомендуется</p> |
| <p>Трудовая функция 2: Выполнение математической об- работки результатов геодезических измерений с ис- пользованием программных продуктов, проведение геодезических работ специального назначения; выпол- нение в морских условиях топографо-геодезических и гравиметрических работ, необходимых для картографи- рования морского дна</p> | <p>Навык 1: Навыки в проектирова- нии и принятия решений выпол- нении геодезиче- ских работ</p> | <p>Умения:</p> <p>1. Проектирования и принятия решений при прове- дении геодезических работ специального назначе- ния.</p> <p>2. Использования современных программных про- дуктов и технических средств при топографо-гео- дезических и гравиметрических работах.</p> <p>3. Оформления и презентации результатов.</p> <p>Знания:</p> <p>1. Закона Республики Казахстан «О геодезии, кар- тографии и пространственных данных».</p> <p>2. Требований нормативно-методических докумен- тов по производству топографо-геодезических ра- бот.</p> <p>3. Методологии совместного анализа, проектирова- ния и принятия решений при выполнении топогра- фо-геодезических и гравиметрических работ.</p> <p>4. Методов выполнения измерений.</p> <p>5. Порядка внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда.</p> <p>6. Порядка производственной санитарии и проти- вожарной безопасности.</p> |
| | <p>Возможность признания навы- ка:</p> | <p>не рекомендуется</p> |
| <p>Трудовая функция 3: Осуществление геодезических изысканий при решении различных инженерно-техни- ческих задач, возникающих при строительстве объек- тов, сооружений, путей сообщений, магистральных трубопроводов, а также разведке и добыче полезных ископаемых, геофизических съемках и разведке, а так-</p> | <p>Навык 1: Навыки в проектирова- нии и принятии решений</p> | <p>Умения:</p> <p>1. Проектирования и принятия решений при вы- полнении геодезических изысканий.</p> <p>2. Оформления и презентации результатов.</p> |

| | | |
|---|---|--|
| <p>же выполнение работ по наземному лазерному сканированию и обработке его результатов</p> | | <p>3. Проектирования и принятия решений при выполнении геофизических съемок и разведки.</p> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. |
| <p>Дополнительная трудовая функция 1: Сбор материалов о планово-высотной геодезической изученности района изысканий, уравнильные вычисления и каталогизация работ</p> | <p>Навык 1: Планирования программы геодезических изысканий</p> | <p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сбора, изучения, анализа топографо-геодезического материала. 2. Формирования, сбора, хранения, использования и выдачи документов Национального фонда пространственных данных. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. |
| | <p>Возможность признания навыка:</p> | <p>не рекомендуется</p> |
| <p>Требования к личным компетенциям:</p> | <p>Стратегическое мышление, умение работать в команде, управление изменениями, лидерство.</p> | |
| <p>Списков технических регламентов и национальных стандартов:</p> | <p>Стандарты, методики и иные нормативно-технические обеспечения в геодезической и картографической деятельности.</p> | |
| <p>Связь с другими профессиями в рамках ОРК:</p> | <p>Уровень ОРК</p> | <p>Наименование профессии</p> |
| | <p>6</p> | <p>Геодезист</p> |

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/НК «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 (бакалавриат, специалитет, ординатура) | Специальность: 6В073-«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 продуктов. | | |
| Описание трудовых функций | | | |
| Перечень трудовых функций: | Обязательные трудовые функции: | <ol style="list-style-type: none"> Создание, ведение и обновление баз пространственных данных, ГИС различного типа и назначения. Обработка материалов космической и аэрофотограмметрической съемки, полевых журналов с использованием компьютерных программ. 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: | |
| | | <ol style="list-style-type: none"> Анализировать решения по внедрению современных технологий и геодезических информационных систем в производство. Контроля и коррекции деятельности команды. | |
| | | Знания: | |
| | | <ol style="list-style-type: none"> Видов и характеристик пространственных данных, основные модели и структуры хранения. Методологии системного анализа и проектирования при внедрении современных технологий и геодезических информационных систем в производство. Терминологии перечня условных сокращений для подписей на цифровой топографической карте, условных знаков; методов создания карт. | |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>4. Требований нормативно-методических документов по производству топографо-геодезических работ.</p> <p>5. Закона Республики Казахстан «О геодезии, картографии и пространственных данных».</p> <p>6. Руководства по картографическим и картоиздательским работам.</p> <p>7. Принципов работы с программным обеспечением, применяемым для создания, ведения и обновления баз пространственных данных, ГИС различного типа и назначения.</p> <p>8. Порядка внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда.</p> <p>9. Порядка производственной санитарии и противопожарной безопасности.</p> |
| | 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: |
| | | <p>1. Применения анализа и решений при обработке материалов космической и аэрофотограмметрической съемки.</p> <p>2. Осуществления контроля и коррекции деятельности при использовании компьютерных программ.</p> <p>3. Применения анализа и создания условий при систематизации полевых журналов с использованием компьютерных программ.</p> <p>4. Разработки структуры базы данных и инструкций по заполнению атрибутивных данных.</p> |
| | | Знания: |
| | | <p>1. Принципов и правил построения атрибутивных и пространственных запросов, основы геоинформационного моделирования.</p> <p>1. Методологии системного анализа и проектирования при выполнении обработки материалов с использованием компьютерных программ.</p> <p>2. Требований нормативно-методических документов по производству топографо-геодезических работ.</p> <p>3. Закона Республики Казахстан «О геодезии, картографии и пространственных данных».</p> <p>4. Технологии производства работ по созданию, обновлению картографической продукции, ее преобразованию и использованию.</p> <p>5. Порядка внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда.</p> <p>6. Порядка производственной санитарии и противопожарной безопасности.</p> |
| | Возможность признания навыка: | рекомендуется |
| Трудовая функция 3: Подготовка к изданию в аналоговом формате и публикация в электрон- | Навык 1: Навыки в нормативных и технических норм | Умения: |
| | | |

| | | |
|--|---|--|
| <p>ном формате картографической и геоинформационной продукции, ведение геопорталов</p> | | <ol style="list-style-type: none"> 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. |
| | | <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. |
| | <p>Возможность признания навыка:</p> | <p>рекомендуется</p> |
| <p>Требования к личным компетенциям:</p> | <p>Системное мышление, умение быстро принимать решения, концентрация и управление вниманием.</p> | |
| <p>Списков технических регламентов и национальных стандартов:</p> | <p>Стандарты, методики и иные нормативно-технические обеспечения в геодезической и картографической деятельности.</p> | |
| <p>Связь с другими профессиями в рамках ОРК:</p> | <p>Уровень ОРК</p> <p>5</p> | <p>Наименование профессии</p> <p>Техник-картограф</p> |

| | |
|--|---|
| <p>16. Карточка профессии «Инженер-картограф»:</p> | |
| <p>Код:</p> | <p>2165-2-005</p> |
| <p>Код группы:</p> | <p>2165-2</p> |
| <p>Профессия:</p> | <p>Инженер-картограф</p> |
| <p>Уровень квалификации по ОРК:</p> | <p>6</p> |
| <p>Подуровень квалификации по ОРК:</p> | |
| <p>Уровень квалификации по ЕТКС, КС:</p> | <p>Согласно приказу министра цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан от 28 июля 2021 года № 268/НК «Об утверждении Типовых квалификационных характеристик должностей руководителей и специалистов организаций в области геодезии и картографии» (зарегистрирован в Министрстве юстиции Республики Казахстан 29 июля 2021 года № 23760) требования к квалификации специалистов высшего уровня: высшая категория, II-I категория, без категории.</p> <p>Наименование профессии – инженер-картограф.</p> |

| | | | |
|---|---|--|---------------------------------|
| Уровень профессионального образования: | Уровень образования: послеузовое образование (магистратура, резидентура) | Специальность: 7M073-«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: | <ol style="list-style-type: none"> 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: | |
| | | <ol style="list-style-type: none"> 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: | |
| | | <ol style="list-style-type: none"> 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: |
| | | <ol style="list-style-type: none"> 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: |
| | Возможность признания навыка: | не рекомендуется |
| Трудовая функция 3: Разработка и внедрение нормативных документов по вопросам картографии, условных знаков и обозначений | Навык 1: Навыки в работе с технической документацией, условными знаками, использование современных программных продуктов и технических средств | Умения: |
| | | <ol style="list-style-type: none"> 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. |
| | | |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>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.</p> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. |
| | Квалификация: |

| | | | |
|--|--|--|-------------------|
| Уровень профессионального образования: | Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура) | Специальность: 6В073-«Архитектура и строительство» | 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: | <ol style="list-style-type: none"> 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: | |
| | | <ol style="list-style-type: none"> 1. Проектирование и планирование аэрокосмосъемочных работ, определение наиболее оптимальных параметров 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: | |
| | | <ol style="list-style-type: none"> 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 аэросъемочных 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 | <p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обработка результатов дистанционного зондирования Земли, в том числе полученных из различных беспилотных летательных аппаратов с использованием современных фотограмметрических программных продуктов 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. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 | <p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 документации. |

| | | |
|---|---|---|
| | | <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методов и технологии производства фотограмметрических работ. 2. Руководства по картографическим и картоиздательским работам. 3. Методов выполнения измерений. 4. Правил регистрации учета и выдач разрешения 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 | <p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проведения комплекса геодезических работ по созданию плано-высотной подготовки аэрофотосъемки; 2. Проведения аэрофотосъемки и постобработка материалов АФС, получение аэрофотоснимков и элементов их внешнего ориентирования. 3. Формирования метаданных на входящие материалы. |
| | | <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. |
| | | рекомендуется |
| | 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/НК «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: | <ol style="list-style-type: none"> 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 аэрофото-снимков. 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: | |
| | | <ol style="list-style-type: none"> 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: | |
| | | <ol style="list-style-type: none"> 1. Закона Республики Казахстан «О геодезии, картографии и пространственных данных». 2. Методологии совместного анализа, проектирования и принятия решений при применении программ для уравнивания фотограм- | |

| | | |
|--|---|---|
| | | <p>метрических сетей на основе условий компланарности и масштаба, либо условий коллинеарности проектирующих лучей связей.</p> <p>3. Нормативно-правовых актов и нормативно-технической документации.</p> <p>4. Порядка внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда.</p> <p>5. Порядка производственной санитарии и противопожарной безопасности.</p> |
| | 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 | <p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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: | |
| | | <ol style="list-style-type: none"> 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: | |
| | | <ol style="list-style-type: none"> 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 документов 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.