

Приложение к приказу Министра цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан от 29 января 2024 года № 44/НК

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 OPK).
 - 3. В настоящем профессиональном стандарте применяются 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: М71123009
- 6. Указание секции, раздела, группы, класса и подкласса согласно ОКЭД:
 - 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
- 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

- Техник-аэрофотогеодезист 5 уровень
 Техник-топограф 5 уровень ОРК
 Геодезист 6 уровень ОРК
 Инженер-геодезист 6 уровень ОРК
 Картограф 6 уровень ОРК
 Инженер-картограф 6 уровень ОРК
 Аэрофотогеодезист 6 уровень ОРК
- 10) Инженер-аэрофотогеодезист 6 уровень ОРК

Глава 3. Карточки профессий

промышленности Республикі утверждении Типовых квалис специалистов организаций в Министерстве юстиции Респу к квалификации специалисто	и Казахстан от 28 июля 2021 фикационных характеристик области геодезии и картогр ублики Казахстан 29 июля 2	Ггода № 268/НҚ "Об к должностей руководителей и афии" (зарегистрирован в	
Техник-геодезист 5 Согласно приказу министра и промышленности Республики утверждении Типовых квалис специалистов организаций в Министерстве юстиции Респук квалификации специалисто	и Казахстан от 28 июля 2021 фикационных характеристик области геодезии и картогр ублики Казахстан 29 июля 2	Ггода № 268/НҚ "Об к должностей руководителей и афии" (зарегистрирован в	
5 Согласно приказу министра ц промышленности Республикі утверждении Типовых квалис специалистов организаций в Министерстве юстиции Респу к квалификации специалисто	и Казахстан от 28 июля 2021 фикационных характеристик области геодезии и картогр ублики Казахстан 29 июля 2	I года № 268/НҚ "Об к должностей руководителей и афии" (зарегистрирован в	
Согласно приказу министра ц промышленности Республикі утверждении Типовых квалис специалистов организаций в Министерстве юстиции Респу к квалификации специалисто	и Казахстан от 28 июля 2021 фикационных характеристик области геодезии и картогр ублики Казахстан 29 июля 2	I года № 268/НҚ "Об к должностей руководителей и афии" (зарегистрирован в	
промышленности Республикі утверждении Типовых квалис специалистов организаций в Министерстве юстиции Респу к квалификации специалисто	и Казахстан от 28 июля 2021 фикационных характеристик области геодезии и картогр ублики Казахстан 29 июля 2	Ггода № 268/НҚ "Об к должностей руководителей и афии" (зарегистрирован в	
промышленности Республикі утверждении Типовых квалис специалистов организаций в Министерстве юстиции Респу к квалификации специалисто	и Казахстан от 28 июля 2021 фикационных характеристик области геодезии и картогр ублики Казахстан 29 июля 2	I года № 268/НҚ "Об к должностей руководителей и афии" (зарегистрирован в	
	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) требованик квалификации специалистов среднего уровня: высшая категория, II-I категория, без категории. Наименование профессии — техник-геодезист.		
Уровень образования:	Специальность:	Квалификация:	
-	-	-	
Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Геодезия и картография	Квалификация: -	
Курсы по переподготовки и п	овышению квалификации сг	пециалистов по геодезии.	
2165-1-001 - Геодезист 2165-1-006 - Инженер-геодезист			
Организация, планирование, выолнение геодезических задач.			
Описание труд	довых функций		
Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение работ по созданию геодезических се сетей специального назначения 2. Проведение работ по геодезическому сопровождо строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений		
Дополнительные трудовые функции:			
Навык 1:	Умения:		
Выполнение работ по созданию геодезических сетей и сетей специального назначения	их 1. Выполнения полевых работ по созданию и		
	Уровень образования: Уровень образования: ГиПО (специалист среднего вена) Опереподготовки и пореподготовки и пореподготовки и пореподготовки и пореганизация, планирование, описание трудовые рункции: Чавык 1: Выполнение работ порозданию геодезических ветей и сетей специального	Горовень образования: ГиПО (специалист среднего ввена) Сурсы по переподготовки и повышению квалификации ставена) Сорганизация, планирование, выолнение геодезических за оправнет по состей специального назначения Описание трудовых функций Обязательные трудовые рункции: Описание трудовых функций 1. Выполнение работ по состей специального назначения Умения: Зыполнение работ по созданию геодезических за оправнение работ по геодезических за оправнение работ по геодезических сетей и сетей специального назначения Умения: 1. Выполнения полевых развитию опорных и планогеодезических сетей. 2. Полевые измерения и крезультатов сьемок. 3. Выполнения исследован геодезических приборов, и праборов, и правнения исследован геодезических приборов, и правнения и пра	

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 рекомендуется навыка: Навык 2: Умения: Оценка и анализ 1. Измерения и определения координат с результатов создания использованием технологий высокоточной спутниковой геодезических сетей 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 рекомендуется навыка:

Трудовая функция 2: Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений

	Навык 1:	Умения:	
	Выполнять инженерные изыскания	1. Осуществления поиска и планов исследуемой терри инженерных изысканий и д открытых источников и кар 2. Определения степени из территории выполнения ин возможность использовани учетом срока их давности) соответствующих задач. 3. Выполнения геодезическ геодезических изысканиях.	ругой информации из тографических сервисов. вученности исследуемой иженерных изысканий и из этих материалов (с для решения
		Знания:	
		обработке результатов инж 3. Принципов действия, уст приборов для геодезически	ений). рограммного обеспечения по кенерных изысканий. гройство и методики поверки их измерений. к и руководящих документов пографо-геодезических хстан "О геодезии, венных данных". гдового распорядка, по да. ной санитарии и
	Возможность признания навыка:	рекомендуется	
Требования к личностным компетенциям: Список технических	Адаптивность Пунктуальность Сотрудничество и взаимодей Логическое мышление Стандарты, методики и иные		еспечения в геодезической и
регламентов и национальных стандартов:	картографической деятельно	ости.	
Связь с другими	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
профессиями в рамках ОРК:	10	_	
<u> </u>		Геодезист	
	10. Карточка професси	и «Техник-картограф»:	
Код группы:	10. Карточка професси 3111-5	* *	
Код группы: Код наименования занятия:	10. Карточка професси 3111-5 3111-5-005	* *	
Код группы: Код наименования занятия: Наименование профессии:	10. Карточка професси 3111-5 3111-5-005 Техник-картограф	* *	
Код группы: Код наименования занятия:	10. Карточка професси 3111-5 3111-5-005	* *	
Код группы: Код наименования занятия: Наименование профессии: Уровень квалификации по	10. Карточка професси 3111-5 3111-5-005 Техник-картограф	* *	
Код группы: Код наименования занятия: Наименование профессии: Уровень квалификации по ОРК: подуровень квалификации	10. Карточка професси 3111-5 3111-5-005 Техник-картограф 5 Согласно приказу министра и промышленности Республики утверждении Типовых квалистециалистов организаций в	цифрового развития, инноваю и Казахстан от 28 июля 2021 фикационных характеристик области геодезии и картогра ублики Казахстан 29 июля 20 ов среднего уровня: высшая н	года №268/НҚ "Об должностей руководителей и афии" (зарегистрирован в 021 года № 23760) требования
Код группы: Код наименования занятия: Наименование профессии: Уровень квалификации по ОРК: подуровень квалификации по ОРК: Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	10. Карточка професси 3111-5 3111-5-005 Техник-картограф 5 Согласно приказу министра и промышленности Республик утверждении Типовых квалиф специалистов организаций в Министерстве юстиции Респук квалификации специалисто категории.	цифрового развития, инноваю и Казахстан от 28 июля 2021 фикационных характеристик области геодезии и картогра ублики Казахстан 29 июля 20 ов среднего уровня: высшая н	года №268/НҚ "Об должностей руководителей и афии" (зарегистрирован в 021 года № 23760) требования
Код группы: Код наименования занятия: Наименование профессии: Уровень квалификации по ОРК: подуровень квалификации по ОРК: Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	10. Карточка професси 3111-5 3111-5-005 Техник-картограф 5 Согласно приказу министра и промышленности Республики утверждении Типовых квалистов организаций в Министерстве юстиции Респукатегории. Наименование профессии —	цифрового развития, инновал и «Техник-картограф»: и Казахстан от 28 июля 2021 фикационных характеристик области геодезии и картогра ублики Казахстан 29 июля 20 ов среднего уровня: высшая н техник-картограф.	года №268/НҚ "Об должностей руководителей и афии" (зарегистрирован в 021 года № 23760) требования категория, II-I категория, без

Связь с неформальным и информальным образованием:	Курсы по переподготовки и п	овышению квалификации специалистов по картографии.	
Другие возможные наименования профессии:	2165-2-005 - Инженер-картограф 2165-2-007 - Картограф		
Основная цель деятельности:	Разработка, создание, изучение, решение картографических задач.		
	Описание тру,	довых 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	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1:	Навык 1:	Умения:	
Создание и обновление картографической продукции	При создании и обновлении картографической продукции	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:	Навык 1:	Умения:	
Составление и согласование проекта карт	Сбор, анализ, производство карт	Конкретизация заданий, оценка результата при составлении проекта карт. Оценки результата при согласовании проекта карт. Работать в специальных ГИС и САD программных продуктах Заполнять и редактировать трибутивные данные в базу данных Определения параметров координатных систем отсчета и проекций и выполнение пересчетов с использованием ГИС программ. Конвертации цифровых карт в различные ГИС форматы. 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 сведенья 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:	Навык 1:	Умения:
Подготовка оригиналов топографических карт в цифровом виде с помощью геодезических информационных систем	Анализ и умение создании топографических карт	1. Анализировать и принимать решений при подготовке оригиналов топографических карт в цифровом виде. 2. Анализировать и принимать решений при создании топографических карт с помощью геодезических информационных систем. 3. Сканирования, трансформировании растровых изображений.
		Знания:
	Возможность признания	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 сведенья 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.
	навыка:	
Требования к личностным компетенциям:	Адаптивность Самостоятельность и ответс Сотрудничество и взаимодей Умение работать в команде	

111-3 111-3-009 ехник-аэрофотогеодезист огласно приказу министра оомышленности Республик верждении Типовых квали вециалистов организаций в инистерстве юстиции Респ квалификации специалисто тегории. аименование профессии — оовень образования: иПО (специалист среднего вена)	области геодезии и картогра ублики Казахстан 29 июля 20 ов среднего уровня: высшая н техник-аэрофотогеодезист. Специальность:	года № 268/НҚ "Об должностей руководителей и фии" (зарегистрирован в 021 года № 23760) требования
111-3 111-3-009 ехник-аэрофотогеодезист огласно приказу министра оомышленности Республик верждении Типовых квали вециалистов организаций в инистерстве юстиции Респ квалификации специалисто тегории. аименование профессии — оовень образования: иПО (специалист среднего вена)	цифрового развития, инновации Казахстан от 28 июля 2021 фикационных характеристик области геодезии и картогра ублики Казахстан 29 июля 20 ов среднего уровня: высшая нехник-аэрофотогеодезист. Специальность: - Специальность:	года № 268/НҚ "Об должностей руководителей и афии" (зарегистрирован в № 23760) требования категория, II-I категория, без
111-3 111-3-009 ехник-аэрофотогеодезист огласно приказу министра оомышленности Республик верждении Типовых квали вециалистов организаций в инистерстве юстиции Респ квалификации специалисто тегории. аименование профессии — оовень образования: иПО (специалист среднего вена)	цифрового развития, инноваци Казахстан от 28 июля 2021 фикационных характеристик в области геодезии и картогра ублики Казахстан 29 июля 20 ов среднего уровня: высшая н техник-аэрофотогеодезист. Специальность:	года № 268/НҚ "Об должностей руководителей и афии" (зарегистрирован в № 23760) требования категория, II-I категория, без
огласно приказу министра ромышленности Республик верждении Типовых квали нециалистов организаций в инистерстве юстиции Респистегории. аименование профессии — ровень образования: иПО (специалист среднего вена)	и Казахстан от 28 июля 2021 фикационных характеристик области геодезии и картогра ублики Казахстан 29 июля 20 ов среднего уровня: высшая нехник-аэрофотогеодезист. Специальность: - Специальность:	года № 268/НҚ "Об должностей руководителей и афии" (зарегистрирован в № 23760) требования категория, II-I категория, без
ехник-аэрофотогеодезист огласно приказу министра ромышленности Республик верждении Типовых квали вециалистов организаций в инистерстве юстиции Респ квалификации специалисто итегории. аименование профессии — ровень образования: иПО (специалист среднеговена)	и Казахстан от 28 июля 2021 фикационных характеристик области геодезии и картогра ублики Казахстан 29 июля 20 ов среднего уровня: высшая нехник-аэрофотогеодезист. Специальность: - Специальность:	года № 268/НҚ "Об должностей руководителей и афии" (зарегистрирован в № 23760) требования категория, II-I категория, без
огласно приказу министра ромышленности Республик верждении Типовых квали вециалистов организаций в инистерстве юстиции Респ квалификации специалисто тегории. аименование профессии — ровень образования: иПО (специалист среднего вена)	и Казахстан от 28 июля 2021 фикационных характеристик области геодезии и картогра ублики Казахстан 29 июля 20 ов среднего уровня: высшая нехник-аэрофотогеодезист. Специальность: - Специальность:	года № 268/НҚ "Об должностей руководителей и афии" (зарегистрирован в № 23760) требования категория, II-I категория, без
оомышленности Республик верждении Типовых квали вециалистов организаций в инистерстве юстиции Респ квалификации специалисто тегории. аименование профессии — ровень образования: иПО (специалист среднего вена)	и Казахстан от 28 июля 2021 фикационных характеристик области геодезии и картогра ублики Казахстан 29 июля 20 ов среднего уровня: высшая нехник-аэрофотогеодезист. Специальность: - Специальность:	года № 268/НК, "Об должностей руководителей и афии" (зарегистрирован в № 23760) требования категория, II-I категория, без
оомышленности Республик верждении Типовых квали вециалистов организаций в инистерстве юстиции Респ квалификации специалисто тегории. аименование профессии — ровень образования: иПО (специалист среднего вена)	и Казахстан от 28 июля 2021 фикационных характеристик области геодезии и картогра ублики Казахстан 29 июля 20 ов среднего уровня: высшая нехник-аэрофотогеодезист. Специальность: - Специальность:	года № 268/НҚ "Об должностей руководителей и афии" (зарегистрирован в № 23760) требования категория, II-I категория, без
оомышленности Республик верждении Типовых квали вециалистов организаций в инистерстве юстиции Респ квалификации специалисто тегории. аименование профессии — ровень образования: иПО (специалист среднего вена)	и Казахстан от 28 июля 2021 фикационных характеристик области геодезии и картогра ублики Казахстан 29 июля 20 ов среднего уровня: высшая нехник-аэрофотогеодезист. Специальность: - Специальность:	года № 268/НК, "Об должностей руководителей и афии" (зарегистрирован в № 23760) требования категория, II-I категория, без
оовень образования: оовень образования: иПО (специалист среднего вена)	Специальность: - Специальность:	Квалификация:
иПО (специалист среднего вена)		-
иПО (специалист среднего вена)		
/рсы по переподготовки и г		Квалификация:
рсы по переподготовки и г	-	
Курсы по переподготовки и повышению квалификации специалистов по аэрофотогеодезии. 2165-2-001 - Аэрофотогеодезист		
2165-2-004 - Инженер-аэрофотогеодезист		
ешение практических задач	ч и выполнение работ при аэр	оофотосьемки.
Описание тру	довых функций	
бязательные трудовые ункции:	1. Разработка мероприятий и организации геодезичи и фотограмметрических работ 2. Фотограмметрическая обработка материалов аэрокосмических и наземных съемок с целью созда различных видов пространственных данных 3. Участие в процессе построения сетей пространственной фототриангуляции	
ополнительные трудовые ункции:	1. Выполнение топографических съемок различными методами	
авык 1:	Умения:	
настие в планировании одезических и отограмметрических работ	1. Разработки программы работы для выполнени	
c	астие в планировании одезических и	1. Разработки программы реодезических и отограмметрических работ 2. Производить камеральну рекогносцировку пунктов го геодезической сети. 3. Выбирать геодезические фотограмметрические сист 4. Выполнения закладки но съемочной сети. 5. Проектирования схемы отеодезической съемочной об 6. Составления отчета по ре

		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	Умения:
	результатов создания геодезических сетей	 Обработки результатов геодезических измерений. Оценки результатов обработки материалов геодезических измерений по созданию геодезических и съемочных сетей и сетей специального назначения. Соблюдения порядка работы с режимными документами, систематизирование и хранение материалов. Соблюдения требований нормативных и нормативно-технических документов по геодезическому обеспечению, учет геодезических средств измерений и контроля. 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".
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2:	Навык 1:	Умения:
Фотограмметрическая обработка материалов аэрокосмических и наземных съемок с целью создания различных видов пространственных данных		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 программноаппаратных комплексах в области фотограмметрии и дистанционного зондирования.

1	1	200000
		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:	Навык 1: Построение сетей	Умения:
Участие в процессе построения сетей пространственной фототриангуляции	пространственной фототриангуляции	Анализировать и принимать решения в процессе построения сетей пространственной фототриангуляции. В работах на специализированных программноаппаратных комплексах в области фотограмметрии и дистанционного зондирования. З.Работ с программными средствами общего и специального назначения для обработки изображений.
		Знания:
	Возможность признания	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". рекомендуется
	навыка:	рекомендуетол
Дополнительная трудовая функция 1:	Навык 1: Выполнения заданий по	Умения:
Выполнение топографических съемок различными методами	выполненин задании по выполнению топографо-геодезических работ	1. Методологии выполнения топографических съемок. 2. В оформлении производственной документации и отчетности.

		Знания:		
		1. Технологии производства продукции. 2. Оборудования и правила 3. Закона Республики Казах картографии и пространств 4. Порядка внутреннего труд безопасности и охране труд 5. Порядка производствення противопожарной безопасн	 эксплуатации. сстан "О геодезии, енных данных". дового распорядка, по да. ой санитарии и	
	Возможность признания навыка:	рекомендуется		
Требования к личностным компетенциям:	Адаптивность Пунктуальность Самостоятельность и ответственность Умение работать в команде			
Список технических регламентов и национальных стандартов:	Стандарты, методики и иные нормативно-технические обеспечения в геодезической и картографической деятельности.			
Связь с другими	Уровень ОРК:	Наименование профессии:		
профессиями в рамках ОРК:	6	Аэрофотогеодезист		
	12. Карточка професс	12. Карточка профессии «Техник-топограф»:		
Код группы:	2165-1			
Код наименования занятия:	2165-1-012			
Наименование профессии:	Техник-топограф			
Уровень квалификации по ОРК:	5			
подуровень квалификации по ОРК:				
Уровень квалификации по ETKC, КС и др типовых квалификационных характеристик:	промышленности Республик утверждении Типовых квали специалистов организаций в Министерстве юстиции Респ	рв среднего уровня: высшая к	года № 268/НҚ "Об должностей руководителей и фии" (зарегистрирован в 21 года № 23760) требования	
Уровень	Уровень образования:	Специальность:	Квалификация:	
профессионального образования:	- Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	- Специальность: Геодезия и картография	- Квалификация: -	
Требования к опыту работы:				
Связь с неформальным и информальным образованием:	Курсы по переподготовки и п	овышению квалификации спе	ециалистов по топографии.	
Другие возможные наименования профессии:	2165-1-001 - Геодезист 3111-5-004 - Техник-геодезис 2165-1-006 - Инженер-геодез			
Основная цель деятельности:	Планирование, решение, вы	полнение топографических за	адач.	
	Описание труд	довых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:			

Дополнительные трудовые функции:		
Навык 1:	Умения:	
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	
Навык 1:	Умения:	
Анализ технико- экономических расчетов	 Анализировать и принимать решения при расчете планируемых объемов работ. Анализировать результаты технико-экономических расчетов с помощью современной вычислительной техники. Оценки результата выполненных работ. 	
	Знания:	
Возможность признания	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 топографогеодезических 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.	
навыка:		
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.	
	Возможность признания навыка: Навык 1: Анализ и оценка полученной информации при топографо-геодезической съемке Возможность признания навыка: Навык 1: Анализ технико-экономических расчетов Возможность признания навыка: Навык 1: Навык 1: Навык 1: Навык анализа и принятия решений при оформлении	

		Знания:		
		1. Закона Республики Казах картографии и пространств 2. Порядка выполнения аэр картографических работ ци 3. Методологии системного оформления материалов преодезических работ. 4. Методов выполнения изм 5. Руководства по картограс картоиздательским работам 6. Порядка внутреннего трубезопасности и охране труд 7. Порядка производствення противопожарной безопасн	енных данных". офотогеодезических и фровым методом. анализа графического ои производстве топографо- мерений. фическим и л. дового распорядка, по да. ой санитарии и	
	Возможность признания навыка:	рекомендуется		
Требования к личностным компетенциям:	Самостоятельность и ответс Стратегическое мышление Умение работать в команде	твенность		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	•	е нормативно-технические обе ости.	еспечения в геодезической и	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК: 5	Наименование профессии:		
	6	Геодезист		
	13. Карточка профессии «Геодезист»:			
Код группы:	2165-1			
Код наименования занятия:	2165-1-001	2165-1-001		
Наименование профессии:	Геодезист			
Уровень квалификации по ОРК:	6			
подуровень квалификации по ОРК:				
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	промышленности Республик утверждении Типовых квали специалистов организаций в Министерстве юстиции Респ	рв высшего уровня: высшая ка	года № 268/НҚ "Об должностей руководителей и фии" (зарегистрирован в 21 года № 23760) требования	
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Специальность: Архитектура и строительство	Квалификация: -	
Требования к опыту работы:		<u> </u>	1	
Связь с неформальным и информальным образованием:	Курсы по переподготовки и п	овышению квалификации спе	ециалистов по геодезии.	
Другие возможные наименования профессии:	2165-1-006 - Инженер-геодез 3111-5-004 - Техник-геодези	СТ		
Основная цель деятельности:	Выполнение, изучение, реше			
		довых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Подготовка, планирование работ 2. Систематизация и оценка целях проектирования топог	собранной документации, в рафо-геодезических работ	
	Дополнительные трудовые функции:	1. Производство работ по ра сгущения и выполнение разб точности		

Грудовая функция 1:	Навык 1: 	Умения:	
Подготовка, планирование и выполнение полевых работ	Навыки анализа и расчета планируемых объемов	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:	Навык 1: Навыки оценки документации, контроль деятельности	Умения:	
Систематизация и оценка собранной документации, в целях проектирования топографо-геодезических работ		1. Анализировать и создавать условия при систематизации и сборе документации, в целях проектирования топографо-геодезических работ. 2. Контроль и коррекция деятельности.	
'		Знания:	
		 Алгоритмов математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ. 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. Руководства по картографическим и картоиздательским работам. Нормативные и нормативно-технические акты и документы. Программное обеспечение, средства компьютерной техники и средства автоматизации работ. Порядка внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда. Порядка производственной санитарии и противопожарной безопасности. 	
	Возможность признания навыка:	рекомендуется	
Дополнительная трудовая функция 1: Производство работ по		•	

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	по развитию геодезических 2. Анализировать и принима выполнении поверки и юсти приборов и инструментов. 3. Разрабатывать программ созданию и развитию госудсетей. Знания: 1. Комплекса работ по пострами и развитию пострами и развитию госудсетей. 3. Нормативно-технических в области производства гео	ать решения при провки геодезических пы выполнения работ по арственных геодезических поению геодезической сети. О руководящих документов дезических сетей. Поению документами, порядок ов. Поета поет	
	Возможность признания	рекомендуется	00171.	
Требования к личностным компетенциям:	навыка: Ответственность Сотрудничество и взаимодействие Стратегическое мышление Умение быстро принимать решения			
Список технических регламентов и национальных стандартов:	Стандарты, методики и иные нормативно-технические обеспечения в геодезической и картографической деятельности.			
Связь с другими	Уровень ОРК: Наименование профессии:			
профессиями в рамках ОРК:				
	14. Карточка професси	и «Инженер-геодезист»:		
Код группы:	2165-1			
Код наименования занятия:	2165-1-006			
Наименование профессии:	Инженер-геодезист			
Уровень квалификации по ОРК:	6			
подуровень квалификации по ОРК:				
Уровень квалификации по ETKC, КС и др типовых квалификационных характеристик:	промышленности Республик утверждении Типовых квали специалистов организаций в Министерстве юстиции Респ к квалификации специалисто категории. Наименование профессии —	в высшего уровня: высшая ка	года № 268/НК, "Об должностей руководителей и фии" (зарегистрирован в 21 года № 23760) требования атегория, II-I категория, без	
Уровень	Уровень образования:	Специальность:	Квалификация:	
профессионального образования:	Уровень образования: послевузовское образование (магистратура, резидентура)	- Специальность: Архитектура и строительство	- Квалификация: -	
Требования к опыту работы:				
Связь с неформальным и информальным образованием:		овышению квалификации спе	ециалистов по геодезии.	
Другие возможные наименования профессии:	2165-1-001 - Геодезист 3111-5-004 - Техник-геодезис	T		

Основная цель деятельности:	Планирование, анализирова	ние, выполнение геодезических задач.
	Описание труд	довых 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	Навык 1: Навыки в работы на	Умения:
гравиметрических и со	современных программных продуктах, оборудованиях	1. Проектирования и принятия решений при гравиметрических и спутниковых наблюдениях. 2. Использования современных программных продуктов и технических средств при построении государственной геодезической сети.
государственной геодезической сети		Знания:
геодезической сети		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:	Навык 1:	Умения:
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	Навыки в проектировании и принятия решений выполнении геодезических работ	Проектирования и принятия решений при проведении геодезических работ специального назначения. Использования современных программных продуктов и технических средств при топографогеодезических и гравиметрических работах. 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 топографогеодезических 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	Навык 1:	Умения:
геодезических изысканий при решении различных инженерно-технических задач, возникающих при строительстве объектов,	Навыки в проектировании и принятии решений	 Проектирования и принятия решений при выполнении геодезических изысканий. Оформления и презентации результатов. Проектирования и принятия решений при выполнении геофизических съемок и разведки.
сооружений, путей сообщений, магистральных		Знания:
трубопроводов, а также разведке и добыче полезных ископаемых, геофизических съемках и разведке, а также выполнение работ по наземному лазерному сканированию и обработке его результатов		 Методологии совместного анализа, проектирования и принятия решений при выполнении геодезических изысканий. Правил учета, использования и хранения документов, дел и изданий ограниченного распространения. Правил передачи сведений составляющих государственные секреты, в связи с выполнением совместных и других работ. Руководства по картографическим и картоиздательским работам. Правил регистрации учета и выдачи разрешений на проведение аэросъемочных работ. Порядка внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда. Порядка производственной санитарии и противопожарной безопасности.
	Возможность признания навыка:	не рекомендуется
Дополнительная трудовая Функция 1:	Навык 1: Планирования программы	Умения:
функция 1: Сбор материалов о планово-высотной геодезической изученности района изысканий, уравнительные вычисления и каталогизация работ	геодезических изысканий	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.

Стратегическое мышление Умение работать в команде Управление изменениями Лидерство		
Стандарты, методики и иные нормативно-технические обеспечения в геодезической и картографической деятельности.		
Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
9	Геодезист	
15. Карточка профе	ессии «Картограф»:	
2165-2		
2165-2-007		
Картограф		
6		
промышленности Республик утверждении Типовых квали специалистов организаций в Министерстве юстиции Респ к квалификации специалисто категории.	и Казахстан от 28 июля 2021 и фикационных характеристик добласти геодезии и картографилики Казахстан 29 июля 200 в высшего уровня: высшая ка	года № 268/НҚ "Об должностей руководителей и фии" (зарегистрирован в 21 года № 23760) требования
Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Специальность: Архитектура и строительство	Квалификация: -
Курсы по переподготовки и п	овышению квалификации спе	ециалистов по картографии.
3111-5-005 - Техник-картограф 2165-2-005 - Инженер-картограф		
Изучение, выполнение, разработка и создание картографических продукций.		
Описание труд	довых функций	
Обязательные трудовые функции:	1. Создание, ведение и обно пространственных данных, Г назначения 2. Обработка материалов ком аэрофотограмметрической с использованием компьютерн 3. Подготовка к изданию в анпубликация в электронном ф геоинформационной продукц	ИС различного типа и смической и въемки, полевых журналов с вых программ валоговом формате и вормате картографической и
Дополнительные трудовые функции:		
Навык 1: Навыки работы и по внедрению современных технологий и геодезических информационных систем в производство	1	по внедрению современных информационных систем в этельности команды.
	Умение работать в команде Управление изменениями Лидерство Стандарты, методики и иные картографической деятельно Уровень ОРК: 6 15. Карточка проф 2165-2 2165-2-007 Картограф 6 Согласно приказу министра промышленности Республик утверждении Типовых квали специалистов организаций в Министерстве юстиции Респ к квалификации специалисто категории. Наименование профессии — Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура) Курсы по переподготовки и г 3111-5-005 - Техник-картогра 2165-2-005 - Инженер-картог Изучение, выполнение, разр Описание тру. Обязательные трудовые функции: Навык 1: Навыки работы и по внедрению современных технологий и геодезических информационных систем в	Умение работать в команде Управление изменениями Лидерство Стандарты, методики и иные нормативно-технические обскартографической деятельности. Уровень ОРК: Наименование профессии: 6 Геодезист 15. Карточка профессии «Картограф»: 2165-2 2165-2-007 Картограф 6 Согласно приказу министра цифрового развития, инновац промышленности Республики Казахстан от 28 июля 2021 утверждении Типовых квалификационных характеристик дутверждении Типовых квалификационных характеристик дутверждении Типовых квалификационных характеристик дутверждении Типовых квалификационных характеристик и казахстан 29 июля 20: к квалификации специалистов высшего уровня: высшая какатегории. Наименование профессии — картограф. Уровень образования: Бысшее образования: Специальность: Архитектура и строительство Уровень образования: Специальность: Архитектура и строительство Министерстве юбразования: Специальность: Архитектура и строительство Обязататраные профессии — картограф Изучение, выполнение, разработка и создание картограф: Описание трудовых функций Обязательные трудовые функции: 1. Создание, ведение и обно пространственных данных, Гназначения 2. Обработка материальокой с использованием компьютере 3. Подготовка к изданию в апубликация в электронном ф геоинформационной продукции: Навык 1: Навыки работы и по внедрению современных технологий и геодезических информационных систем в римения: 1. Анализировать решения технологий и геодезических информационных систем в производство.

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 рекомендуется навыка: Навык 1: Трудовая функция 2: Умения: Навыки работы в Обработка материалов 1. Применения анализа и решений при обработке компьютерных программах космической и материалов космической и аэрофотограмметрической аэрофотограмметрической по обработке материалов съемки. съемки, полевых журналов с Д33 2. Осуществления контроля и коррекции деятельности использованием при использовании компьютерных программ. 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. 2. Методологии системного анализа и проектирования при выполнении обработки материалов с использованием компьютерных программ. 3. Требований нормативно-методических документов по производству топографо-геодезических работ. 4. Закона Республики Казахстан "О геодезии, картографии и пространнственных данных". 5. Технологии производства работ по созданию, обновлению картографической продукции, ее преобразованию и использованию. 6. Порядка внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда. 7. Порядка производственной санитарии и противопожарной безопасности. Возможность признания рекомендуется навыка: Трудовая функция 3: Подготовка к изданию в аналоговом формате и

прудовая функция 3:
Подготовка к изданию в аналоговом формате и публикация в электронном формате картографической и геоинформационной продукции, ведение

геопорталов	Навыки в нормативных и технических норм	1. Формирования, сбора, хр выдачи документов Национ пространственных данных. 2. Интерпретирования аэро составление на их основе ттематические карты. 3. Публикации электронной геоинформационной продуктеопорталах. 3нания: 1. Сметных норм, расценок, топографо-геодезические и выполняемые за счет бюдж 2. Технологических процесс цифровых карт и ГИС, подго произведений к публикации 3. Форматов графических дя подготовке картографических дя подготовке картографических дя подготовке картографических дя подготовке картографических дя подготовке картографиче на геопортале. 4. Закона Республики Казах картографии и пространствя 5. Порядка внутреннего трубезопасности и охране труд 6. Порядка производствення противопожарной безопасног	ального фонда космических изображений, и опографические и картографической и кции, в том числе на приненна аэросъемочные, картографические работы, ветных средств. вов создания электронных, отовки картографических и изданию. анных, применяемые при их изображений к ветан "О геодезии, енных данных". дового распорядка, по ца. ой санитарии и
	Возможность признания навыка:	рекомендуется	ости.
Требования к личностным компетенциям:	Системное мышление Умение быстро принимать решения Концентрация и управление вниманием		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	Стандарты, методики и иные нормативно-технические обеспечения в геодезической и картографической деятельности.		
Связь с другими	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
профессиями в рамках ОРК:	5	Техник-картограф	
	16. Карточка професси	и «Инженер-картограф»:	
Код группы:	2165-2		
Код наименования занятия:	2165-2-005		
Наименование профессии:	Инженер-картограф		
Уровень квалификации по ОРК:	6		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ETKC, КС и др типовых квалификационных характеристик:	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 специалистов организаций в области геодезии и картографии" (зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 29 июля 2021 года № 23760) требовани к квалификации специалистов высшего уровня: высшая категория, II-I категория, без категории. Наименование профессии — инженер-картограф.		
Уровень	Уровень образования:	Специальность:	Квалификация:
профессионального образования:	уровень образования: послевузовское образование (магистратура, резидентура)	- Специальность: Архитектура и строительство	- Квалификация: -
Требования к опыту работы:		l	l
Связь с неформальным и информальным образованием:		повышению квалификации спе	ециалистов по картографии.

Другие возможные наименования профессии:	3111-5-005 - Техник-картогра 2165-2-007 - Картограф	Ф
Основная цель деятельности:	Анализирование, решение, создание картографической продукции.	
	Описание труд	довых 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
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1:	Навык 1:	Умения:
Составление топографических карт в цифровом виде с помощью геодезических информационных систем и программ для обработки графических изображений	Навыки ГИС программах для создания топографических карт	Проектирования и принятия решений при обработке графических изображений. Оформления и презентация результатов, использование современных программных продуктов и технических средств. Проектирования и принятия решений и согласования точек зрения при составлении топографических карт в цифровом виде.
		Знания:
	Возможность признания	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	Навык 1: Навыки в работы с	Умения:
нормативных документов по вопросам картографии, условных знаков и обозначений	технической документацией, условными знаками, использование современных программных продуктов и технических средств	 Работать с картографическими, аэрокосмическими, справочно-статистическими материалами, базами и банками пространственных данных. Проектирования и принятия решений и согласования точек зрения при разработке и внедрении нормативных документов. Оформления и презентации результатов, использование современных программных продуктов и технических средств. 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. Правил учета, использования и хранения документов, дел и изданий ограниченного распространения. Руководства по картографическим и картоиздательским работам. Требований нормативно методических документов по производству топографо-геодезических работ. Требования, предъявляемые к качеству картографической и геоинформационной продукции. Методологии совместного анализа, проектирования
		 Методологии совместного анализа, проектирования и принятия решений при разработке и внедрении нормативных документов. Порядка внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда. Порядка производственной санитарии и противопожарной безопасности.
	Возможность признания навыка:	не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	Пунктуальность Сотрудничество и взаимодействие Стратегическое мышление Лидерство	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	Стандарты, методики и иные картографической деятельно	нормативно-технические обеспечения в геодезической и ости.
Связь с другими		Наименование профессии:
профессиями в рамках ОРК:		Картограф и «Аэрофотогеодезист»:
Код группы:	2165-2	п «порофотогоодознот».
	<u> </u>	

Код наименования занятия:	2165-2-001		
Наименование профессии:	Аэрофотогеодезист		
Уровень квалификации по ОРК:	6		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	специалистов организаций в Министерстве юстиции Респ	и Казахстан от 28 июля 20 фикационных характерис области геодезии и карто ублики Казахстан 29 июля высша	
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Специальность: Архитектура и строительство	Квалификация: -
Требования к опыту работы:			
Связь с неформальным и информальным образованием:	Курсы по переподготовки и г аэрофотогеодезии.	овышению квалификации	и специалистов по
Другие возможные наименования профессии:	2165-2-004 - Инженер-аэроф 3111-3-009 - Техник-аэрофот		
Основная цель деятельности:	Проектирование, создание, в	выполнение аэрофотогео,	дезических задач.
	Описание тру,	довых функций	
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	информацией на район к 3. Выполнение аэрофото	ографических данных цифровой картографирования осъемки площадных и линейных и мем беспилотных летательных
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1:	Навык 1:	Умения:	
Построение цифровой модели местности	Навыки работы на современных программных продуктах и технических средств	оптимальных парметро поставленных задач. 2. Умение обрабатыват снимков в том числе по использованием соврем программных продуктов 3. Проведение комплекс	абот, определение наиболее в съемки для решений сърезультатов аэрокосмических лученных из различных БПЛА с менных фотограмметрических в и систем. са геодезических работ по отной основы аэрокосмосъемок. выных и полевых

	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 Д33. 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 нормативнотехнических 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.
Возможность признания навыка:	-
Навык 2:	Умения:
Навыки выполнения геодезических работ и обработка результатов	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.

1	İ	
		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 нормативнотехнических документов. 9. Порядка внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда. 10. Порядка производственной санитарии и противопожарной безопасности.
	Возможность признания	противопожарнои оезопасности.
Трудовая функция 2:	навыка: Навык 1:	Varauugi
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: Планирования фотограмметрических работ по созданию цифровых моделей рельефа, местности, ортофотопланов, карт и планов. Анализировать и принятия решений при наполнении базы топографических данных цифровой информацией. Контроля и коррекции деятельности команды. Работы с программными средствами общего и специального назначения для обработки изображений. Подготавливания проектной документаций.
		Знания:
	Возможность признания	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.
Tourones demande O	навыка:	
Трудовая функция 3: Выполнение аэрофотосъемки площадных и линейных		

Трудовая функция 3: Выполнение аэрофотосъемки площадных и линейных объектов с использованием беспилотных летательных

аппаратов коптерного и	Навык 1:	Умения:	
самолетного типов	ТИПОВ Навыки в комплексной геодезической работе и обработке материалов	1. Проведения комплекса го созданию планово-высотно аэрофотосъемки; 2. Проведения аэрофотосъе материалов АФС, получени элементов их внешнего ори 3. Формирования метаданн	й подготовки емки и постобработка е аэрофотоснимков и
		Знания:	•
		1. Основных инструментов используемых в сфере геод землеустройства, кадастра, техобслуживания, перемещинструментов, оборудовани 2. Порядка выполнения аэр картографических работ ци 3. Методологии системного сетей пространственной фовыполнении аэрофотогеоде картографических работ. 4. Технических характерист геодезического, аэросъемофотограмметрического обор 5. Порядка внутреннего трубезопасности и охране труд 6. Порядка производствення противопожарной безопасн	дезии и картографии, , принципов использования, дения и хранения ия и материалов. офотогеодезических и фровым методом. анализа при построении ототриангуляции, при езических и ик и возможностей чного, рудования. дового распорядка, по да. ой санитарии и
	Возможность признания навыка:	рекомендуется	
Требования к личностным компетенциям:	Сотрудничество и взаимодействие Стратегическое мышление Способность к обучению и самообучению		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	Стандарты, методики и иные нормативно-технические обеспечения в аэрофотогеодезической деятельности.		
Связь с другими	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
профессиями в рамках ОРК:	5	Техник-аэрофотогеодезист	
	18. Карточка профессии «Ин	нженер-аэрофотогеодезист»:	
Код группы:	2165-2		
Код наименования занятия:	2165-2-004		
Наименование профессии:	Инженер-аэрофотогеодезист	Γ	
Уровень квалификации по ОРК:	6		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	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 специалистов организаций в области геодезии и картографии" (зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 29 июля 2021 года № 23760) требова к квалификации специалистов высшего уровня: высшая категория, II-I категория, бе категории. Наименование профессии — инженер-аэрофотогеодезист.		года № 268/НҚ "Об должностей руководителей и фии" (зарегистрирован в 21 года № 23760) требования атегория, II-I категория, без
Уровень профессионального	Уровень образования: -	Специальность: -	Квалификация: -
образования:	Уровень образования: послевузовское образование (магистратура, резидентура)	Специальность: Архитектура и строительство	Квалификация: -
	резидентура)		

Связь с неформальным и информальным образованием:	Курсы по переподготовки и повышению квалификации специалистов по аэрофотогеодезии.		
Другие возможные наименования профессии:	3111-3-009 - Техник-аэрофотогеодезист 2165-2-001 - Аэрофотогеодезист		
Основная цель деятельности:	Изучение, анализирование, с	ррганизация по решению аэрофотогеодезических задач.	
	Описание тру,	довых 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	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1:	Навык 1:	Умения:	
Применение программы для уравнивания фотограмметрических сетей на основе условий компланарности и масштаба, либо условий коллинеарности проектирующих лучей	анализе, нормативной	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.	
связок		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 нормативнотехнической 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: Проектирования и принятия решений при обработке космических и аэрофотоснимков. Использования современных программных продуктов и технических средств при внедрении геодезических информационных систем. Проектирования и принятия решений при обновлении цифровых топографических планов, оптимизировать технологию работы по планововысотной подготовке снимков, формулировать рационализаторские предложения в области фотограмметрии и дистанционного зондирования. Оформления и презентации результатов, использования современных программных продуктов и технических средств. Формулирования задания и сроки их выполнения, а также контролировать ход их выполнения. 	

		Знания:
		1. Закона Республики Казахстан «О геодезии, картографии и пространнственных 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	Навык 1: Контроля качества	Умения:
онтролю качества фотограмметрической продукции	 Проектирования и принятия решений при подготовке материалов для передачи в архив масштабов. Оформления и презентации производственной документации и отчетности. Использования современных программных продуктов и технических средств при подготовке материалов цифровой топографической карты. Проведения редакционно-контрольной проверки по своевременному выявлению ошибок и недостатков фотограмметрической продукции. Участвования в подготовке проектов перспективных и годовых планов. 	
		Знания:
		1. Осуществления проверки технологического оборудования на соответствие установленным нормакточности. 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 нормативнотехнических 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 личностным компетенциям:	Системное мышление Умение быстро принимать решения Концентрация и управление вниманием Лидерство	
Список 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

Исполнитель:

Сағындық Батырбек Жоламанұлы, +7 (717) 264 91 41, b.sagyndyk@mdai.gov.kz

- 20. Организации (предприятия) участвующие в разработке:
- 21. Отраслевой совет по профессиональным квалификациям: 07.12.2023 г.
- 22. Национальный орган по профессиональным квалификациям: 20.12.2023 г.
- 23. Национальная палата предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен»: 26.12.2023 г.
- 24. Номер версии и год выпуска: версия 1, 2024 г.
- 25. Дата ориентировочного пересмотра: 31.01.2027 г.