

«УТВЕРЖДЕНО»
Протокольным решением
Отраслевого совета по профессиональным
квалификациям в сфере автомобильных дорог
№ 3 от 20 сентября 2024 года

**ОТРАСЛЕВАЯ РАМКА
КВАЛИФИКАЦИЙ ОТРАСЛИ
«АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ»**

Астана- 2024

Введение

Отраслевые рамки квалификаций – составная часть (подсистема) представляющая собой рамочную структуру дифференцированных уровней квалификации, признаваемых в отрасли.

Основным предназначением ОРК является возможность развивать рынок востребованных экономикой страны квалификаций.

Цель ОРК – сформулировать структурированное описание уровней квалификаций, признаваемых в отрасли, требования к существующим квалификациям на основе национальной рамки квалификаций с учетом перспектив, приоритетов экономики и стратегии развития отрасли, а также картировать профессии (карточки профессий) по уровням квалификаций с указанием межотраслевых компетенций и смежных видов занятий (квалификаций).

Задачей ОРК является определение требований к функциональному поведению, умениям, навыкам и знаниям работников с учетом применяемых и перспективных технологий отрасли «Автомобильные дороги» для последующей разработки профессиональных стандартов.

В рамках проведенных исследований по отрасли «Автомобильные дороги» разработан проект ОРК с указанием занятий отрасли, уровней квалификаций, согласованных с НРК и дескрипторов, состоящих из знаний, умений и компетенций в соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-ІІ «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» [1] и Закона Республики Казахстан от 17 июля 2001 года № 245-ІІ «Об автомобильных дорогах» [2].

Содержание

Введение.....	2
1 Наименование	4
2 Паспорт отраслевой рамки квалификаций.....	4
3 Общие положения.....	8
4 Текущее состояние сферы отрасли «Автомобильные дороги»...	9
5 Анализ сферы отрасли «Автомобильные дороги».....	30
6 Описание ключевых групп занятий и профессий по НКЗ на предприятиях каждого вида профессиональной деятельности по ОКЭД и соответствующие им квалификации по образованию (дипломы, сертификаты, свидетельства) и опыту работы.....	41
7 Перечень профессиональных стандартов сферы отрасли «Автомобильные дороги».....	43
8 Описание квалификационных уровней ОРК.....	47
9 Функциональная карта профессиональных квалификаций с указанием профессий в профессиональных группах	49
10 Карта профессиональных квалификаций в ОРК с учетом Международной стандартной классификации занятий 2008 (ISCO-08) и НКЗ.....	50
11 Выводы и предложения.....	50
Приложение А (обязательное) Таблица А.1 – Описание квалификационных уровней ОРК для отрасли «Автомобильные дороги»	53
Приложение Б (обязательное) Таблица Б.1– Функциональная карта - Пути повышения квалификации.....	80
Приложение В (обязательное) Таблица В.1 - Таблица соответствия от Международной стандартной классификации занятий 2008 (ISCO-08) к Национальному классификатору занятий Республики Казахстан 01-2017	82
Приложение Г (обязательное) Таблица Г.1–Группы занятий Национального классификатора занятий РК 01-2017по видам профессиональной деятельности по ОКЭД РК 03-2007.....	88
Библиография.....	92

1 Наименование

Отраслевая рамка квалификаций отрасли «Автомобильные дороги».

2 Паспорт отраслевой рамки квалификаций

В настоящей Отраслевой рамке квалификации используются следующие термины, определения и сокращения:

Автомобильная дорога – комплекс конструктивных элементов, предназначенных для движения с установленными скоростями, нагрузками и габаритами автомобилей и иных наземных транспортных средств, осуществляющих перевозки пассажиров и (или) грузов, а также участки земель, предоставленные для их размещения;

Национальная рамка квалификаций (НРК) – структурированное описание уровней квалификаций, признаваемых на рынке труда;

Национальная система квалификаций (НСК) – совокупность механизмов правового и институционального регулирования спроса и предложений на квалификации специалистов со стороны рынка труда;

Образовательные программы (ОП) – программы обучения на основе профессиональных стандартов;

Отраслевая рамка квалификаций (ОРК) – отраслевая рамка квалификаций – составная часть (подсистема) национальной системы квалификаций, представляющая собой рамочную структуру дифференцированных уровней квалификации, признаваемых в отрасли.

Профессиональный стандарт – стандарт, определяющий в конкретной профессиональной группе (области профессиональной деятельности) или подгруппе (виде трудовой деятельности) требования к уровню квалификации и компетентности, содержанию, качеству и условиям труда.

ЕТКС – единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих;

КПК – карта профессиональных квалификаций;

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

МСКО – международная стандартная классификация образования;

ОКЭД – общий классификатор видов экономической деятельности;

СМР – строительно-монтажные работы.

Структура отрасли и структура строительных работ представлены на рисунках 1, 2.

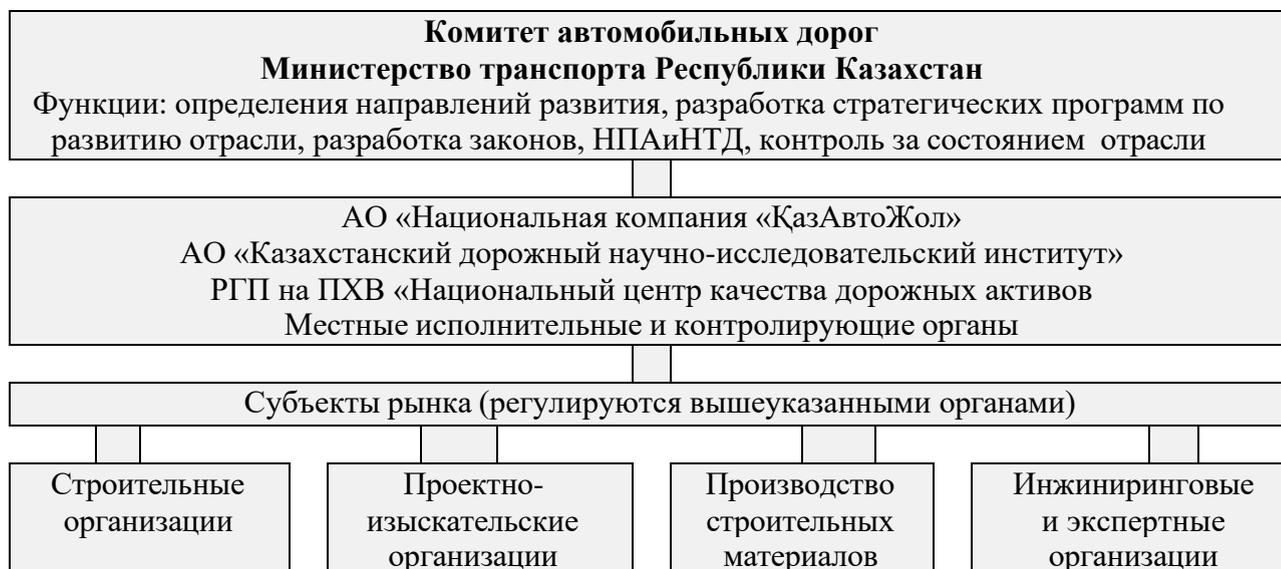


Рисунок 1 – Структура отрасли



Рисунок 2 – Структура строительных работ

Во исполнение поручения Главы государства, озвученного в Послании народу Казахстана от 1 сентября 2022 года, принят Закон Республики Казахстан «О профессиональных квалификациях» (от 4 июля 2023 года за № 14-VIII ЗРК), регулирующий общественные отношения в области признания профессиональных квалификаций в рамках НСК [3].

Реализация закона позволит ускорить адаптацию молодежи к изменениям на рынке труда и стимулировать к освоению новых навыков и компетенции, требования к которым будут содержаться в профессиональных стандартах.

Отраслевым советом по профессиональным квалификациям в сфере автомобильных дорог утвержден Приказ Министра транспорта Республики Казахстан от 24 октября 2023 года № 33 [8].

В таблице 2.1 приведена взаимосвязь вида/подвида профессиональной деятельности с другими видами/подвидами профессиональной деятельности по НКЗ и ОКЭД по пяти разделам, где для каждой группы ОКЭД выбраны занятия из НКЗ и объединены по видам деятельности и занятиям (используется при разработке профессиональных стандартов).

Таблица 2.1 - Взаимосвязь номенклатуры ОКЭД и НКЗ в строительстве автомобильных дорог

НК РК 03-2019 Номенклатура видов ОКЭД 5-значный (подкласс)	НК РК 01-2017 (Национальный классификатор занятий Республики Казахстан – уровни НКЗ)	
	5 уровень (группы занятий)	фактическое наименование занятия – профессии, должности*
	XXXX-X	XXXX-X-XXX
42.11.1 Строительство дорог и автомагистралей 42.11.2 Деятельность по организации строительства, реконструкции, ремонта, платного движения и содержания автомобильных дорог (участков) общего пользования международного и республиканского значения 42.13.0 Строительство мостов и туннелей 71.12.1 Деятельность в области инженерно-технического проектирования, за исключением за исключением объектов атомной промышленности и атомной энергетики 71.20.9 Деятельность прочих учреждений, осуществляющих технические испытания и анализы 72.19.1 Научные исследования и экспериментальные разработки в области проектирования, строительства, ремонта, содержания и диагностики автомобильных дорог и мостовых сооружений	1210-0 Первые руководители учреждений, организаций и предприятий	1210-0-064 Председатель правления 1210-0-067 Президент (акционерных компаний, обществ и других)
	1223-0 Функциональные руководители (управляющие) в области развития, определения политики и планирования деятельности	1223-0-003 Руководитель по анализу и контролю качества предоставляемых услуг
	1233-0 Функциональные руководители (управляющие) по научным исследованиям и разработкам	1233-0-001 Главный конструктор (по научным исследованиям и разработкам) 1233-0-006 Заведующий лабораторией (научно-исследовательской) 1233-0-008 Заведующий отделом (научно-технического развития) 1233-0-014 Руководитель исследовательского проекта

	1324-0 Руководители (управляющие) специализированных снабженческих подразделений	1324-0-019 Начальник отдела (материально-технического снабжения) 1324-0-020 Начальник склада (горюче-смазочных материалов, грузового, материально-технического и др.) 1324-0-021 Начальник службы (материально-технического снабжения) 1324-0-022 Руководитель (управляющий) (в материально-техническом снабжении и сбыте)
	1325-1 Руководители (управляющие) специализированных транспортных подразделений (общий профиль)	1325-1-020 Мастер участка (на транспорте) 1325-1-023 Начальник базы (на транспорте) 1325-1-037 Начальник службы безопасности (на транспорте)
	1325-2 Руководители (управляющие) специализированных сухопутных транспортных подразделений	1325-2-005 Мастер дорожный 1325-2-007 Мастер мостовой
	1329-1 Руководители (управляющие) специализированных производственных подразделений (технические и инженерные)	1329-1-049 Руководитель бригады (изыскательской, проектной организации) 1329-1-051 Руководитель по комплексно-изыскательской работе
	1329-9 Другие руководители (управляющие) специализированных производственных , добывающих, строительных, снабженческих и транспортных подразделений, н.в.д.г	1329-9-009 Руководитель по безопасности и охране труда
	2133-1 Экологи	2133-1-003 Инженер эколог 2133-1-011 Эколог-лаборант

		автодорожных проектов
	2141-2 Инженеры по организации производства	2141-2-001 Инженер по организации производства
	2141-4 Инженеры по контролю качества	2141-4-008 Специалист по устойчивому развитию
	2142-3 Инженеры по строительству транспортных объектов	2142-3-002 Инженер по строительству дорог 2142-3-004 Инженер по строительству тоннелей 2142-3-006 Специалист по проектированию «умных» дорог 2142-3-008 Технолог строительства дорог из переработанного пластика
	2142-9 Другие инженеры-строители, н.в.д.г.	2142-9-001 Гидротехник
	2143-1 Инженеры по охране окружающей среды (общий профиль)	2143-1-007 Инженер по охране окружающей среды
	2144-6 Инженеры-автомобилестроители	2144-6-006 Инженер по технической эксплуатации спецавтотранспорта 2144-6-007 Инженер по технической эксплуатации специального оборудования автомобилей 2144-6-013 Инженер-исследователь в области дорожных транспортных средств
	2144-9 Другие инженеры-механики, н.в.д.г.	2144-9-001 Инженер по безопасности движения
	2146-1 Горные инженеры	2146-1-012 Инженер разведочных работ
	2149-3 Инженеры по промышленной безопасности, охране труда и технике Безопасности	2149-3-015 Координатор по вопросам охраны здоровья и безопасности труда 2149-3-021 Специалист по охране труда и технике безопасности
	2149-5 Инженеры-сметчики	2149-5-001 Инженер по проектно-сметной работе 2149-5-003 Инженер-сметчик
	2149-8 Инженеры по 3D	2149-8-001 Инженер по 3D моделированию

	моделированию	
	2165-2 Картографы	2165-2-005 Инженер-картограф 2165-2-014 Менеджер информационного моделирования объектов (BIM)
	2165-4 Инженеры по землеустройству	2165-4-001 Инженер по землеустройству
	3101-1 Помощники инженеров в промышленности и на производстве	3101-1-002 Помощник инженера-технолога
	3101-2 Помощники инженеров-строителей	3101-2-001 Помощник инженера-строителя
	3101-3 Помощники инженеров по охране окружающей среды	3101-3-001 Помощник инженера по охране окружающей среды
	3111-3 Техники-геологи	3111-3-009 Техник-аэрофотогеодезист
	3111-4 Техники по кадастру и землеустройству	3111-4-004 Техник по изыскательским работам
	3111-5 Техники по геодезии	3111-5-004 Техник-геодезист 3111-5-005 Техник-картограф
	3113-4 Техники по строительству дорог промышленного транспорта	3113-4-001 Техник дорожного строительства
	3114-1 Техники по охране окружающей среды (общий профиль)	3114-1-002 Техник особо охраняемых природных территорий
	3122-4 Техники по электронным контрольно-измерительным приборам	3122-4-006 Техник по контрольно-измерительным приборам и автоматике
	3160-5 Инспекторы по охране окружающей среды	3160-5-003 Инспектор по охране и использованию недр
	7114-3 Бетоноотделочники и шлифовальщики	7114-3-001 Асфальтобетонщик
	7119-9 Другие	7119-9-002 Дорожный

	строители-монтажники и рабочие родственных занятий, н.в.д.г.	рабочий
	7214-9 Другие изготовители и монтажники металлоконструкций, н.в.д.г.	7214-9-006 Лаборант пробирного анализа
	8115-1 Операторы по изготовлению сборной железобетонной конструкции	8115-1-001 Заливщик железобетонных изделий
	8115-5 Операторы бетононасосов и бетономешалок	8115-5-002 Машинист автогудронатора 8115-5-007 Машинист смесителя асфальтобетонного передвижной
	8115-9 Другие операторы по производству продукции из цемента, камня и других минеральных материалов, н.в.д.г.	8115-9-013 Машинист передвижного варочного котла для приготовления асфальтобетонной смеси 8115-9-026 Оператор асфальтосмесительной установки
	8189-0 Другие операторы производственного стационарного оборудования, н.в.д.г.	8189-0-006 Линейный рабочий
	8214-4 Испытатели изделий спецпроизводств	8214-4-009 Лаборант по обслуживанию испытаний
	8342-1 Операторы землеройной и траншейной машины	8342-1-006 Машинист катка самоходного и полуприцепного на пневматических шинах 8342-1-007 Машинист катка самоходного с гладкими вальцами 8342-1-020 Помощник машиниста экскаватора
	8342-4 Операторы сваебойной и сверлильной машины	8342-4-003 Машинист сваебойной установки

	8342-5 Операторы катков, снегоуборочных и других дорожных машин	8342-5-002 Оператор снегоуборочной машины
	8342-9 Другие операторы землеройных и аналогичных машин, н.в.д.г.	8342-9-002 Машинист (автодорожные строительные машины) 8342-9-005 Машинист дорожной фрезы 8342-9-017 Машинист ресайклера
	8343-3 Операторы автопогрузчиков, в том числе с вилочным захватом	8343-3-001 Водитель погрузчика
	8343-9 Другие операторы кранов, подъемников, автопогрузчиков и аналогичного оборудования, н.в.д.г.	8343-9-022 Машинист подъемной машины 8343-9-032 Механизатор (докер-механизатор) комплексной бригады на погрузочно-разгрузочных работах
<p>Примечания</p> <p>* - 6 уровень (фактические наименования занятий – профессии, должности) необходимо использовать рассмотрении Таблицы 2 (карта КПК).</p> <p>** - коды и данные профессии включены в проект изменений в НКЗ (НК РК 01-2017) в 2023 году, поддержанные заявки с обоснованиями для включения от 19.10.2023 г. № 24-02-24/2390-И и от 16.02.2023 г. № 24-5-18/221-ВН).</p> <p>*** - код предлагается для включения в НКЗ.</p>		

3 Общие положения

Предназначением ОРК является возможность развивать рынок востребованных экономикой квалификаций для отрасли «Автомобильные дороги».

Цель ОРК - сформулировать структурированное описание уровней квалификаций, признаваемых в отрасли, требования к существующим квалификациям на основе НРК с учетом перспектив, приоритетов экономики и стратегии развития отрасли «Автомобильные дороги», а также картировать профессии (карточки профессий) по уровням квалификаций с указанием межотраслевых компетенций и смежных видов занятий (квалификаций).

Миссия ОРК – обеспечение независимого, прозрачного и объективного подхода в формировании отраслевой стратегии развития рынка востребованных экономикой квалификаций, характеристик рынка труда и рынка образовательных услуг, системы подготовки кадров в отрасли

«Автомобильные дороги», в том числе, планирование различных траектории развития спецификаций через получение конкретной квалификации, повышение уровня квалификации, подтверждение квалификации.

Видение ОРК – постоянное совершенствование системы планирования и развития объема применения квалификаций, трудовой миграции, траектории профессионального развития, как инструмента управления человеческими ресурсами.

Задачей ОРК является определение требований к функциональному поведению, умениям, навыкам и знаниям работников с учетом применяемых и перспективных технологий отрасли «Автомобильные дороги» для последующей разработки профессиональных стандартов.

Данный проект ОРК разработан впервые с учетом структуры, определенной Правилами разработки и (или) актуализации отраслевых рамок квалификаций, утвержденных приказом Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 14 сентября 2023года № 384 [9], и состоит из 11-ти разделов.

В настоящем исследовании предоставлен анализ экономических показателей отрасли «Автомобильные дороги» на основании национальной статистики, описание новых технологий, анализ структуры отрасли в профессионально-квалификационном разрезе.

Также выполнено определение границ отрасли по Национальному классификатору занятий РК(НКЗ) [10] и Общий классификатор видов экономической деятельности РК (ОКЭД) [11], выполнено пересечение занятий отрасли «Автомобильные дороги» с соответствующим видом экономической деятельности из ОКЭД [12].

Результатом работы является проект ОРК по отрасли «Автомобильные дороги» с указанием занятий отрасли, уровней квалификаций, согласованных с НРК и дескрипторов, состоящих из знаний, умений и компетенций.

В представленном проекте ОКД в приложениях А, Б, В, Г, Д, Е, Ж приведена следующая информация в табличной форме:

– Описание квалификационных уровней ОРК для отрасли «Автомобильные дороги».

– Функциональная карта - Пути повышения квалификации.

– Таблица соответствия от Международной стандартной классификации занятий 2008 (ISCO-08) к Национальному классификатору занятий Республики Казахстан 01-2017.

– Группы занятий Национального классификатора занятий РК 01-2017 по видам профессиональной деятельности по ОКЭД РК 03-2007.

– Карта профессиональных квалификаций для новых профессий/занятий в отрасли «Автомобильные дороги».

– Занятия (профессии, должности) из НКЗ РК по видам деятельности, с описанием деятельности и выполняемых задач по каждой группе, виду/подвиду (по 5 уровням) из Номенклатуры видов экономической деятельности (ОКЭД 5-тизначный) (Таблица 3.1).

Таблица 3.1. Описание отрасли по пяти разделам.

Уровни НРК	Отраслевая рамка квалификаций		
8	Раздел 1. Управленческие процессы: Общее руководство, управление основным производством, инициализация и планирование, управление персоналом, функции технического обслуживания производства, экономические, финансовые, хозяйственные функции, подготовка кадров, труда и управления. Контроль за соблюдением техники безопасности и охрана труда		
7			
2-7	Раздел 3. Подготовка производственного процесса: проектно-изыскательские работы	Раздел 2. Основные производственные процессы: строительно-монтажные работы	Раздел 4. После производственные процессы сбыт): инжиниринговые работы Обеспечение качества строительных работ
2-4	Раздел 5. Вспомогательные процессы: функция контроля работоспособности оборудования, восстановления оборудования, инструментов, ремонтное обслуживание.		

4 Текущее состояние отрасли «Автомобильные дороги»

В Казахстане для оценки рабочих мест по уровню квалификации используется НКЗ, который аккумулирует порядка 12 тыс. разных профессий и должностей. НКЗ позволяет классифицировать род занятий и дает представление о степени сложности рабочих мест по уровню необходимых для них навыков [13].

В данном разделе в табличной форме показаны уровни НКЗ с присвоенными кодами, а также фактические наименования занятий, используемых при разработке профессиональных стандартов.

В таблице 4.1 представлены уровни НКЗ и расшифровка профессий и должностей в строительстве автомобильных дорог.

В таблице 4.2 приведено описание подклассов видов экономической деятельности в строительстве.

Таблица – 4.1 Уровни НКЗ и расшифровка профессий и должностей в строительстве автомобильных дорог

НК РК 01-2017 (Национальный классификатор занятий Республики Казахстан – уровни НКЗ 01-2017)					
1 Основные группы	2 Подгруппы	3 Малые группы	4 Начальные группы	5 Группы занятий	6 уровень (фактическое наименование занятия –

					профессии, должности)*
X	XX	XXX	XXXX	XXXX-X	XXXX-X-XXX
1 Руководители и государственные служащие	12 Руководители (первые и функциональные) в корпоративном секторе	121 Первые руководители и учреждений, организаций и предприятий	1210 Первые руководители учреждений, организаций и предприятий	1210-0 Первые руководители и учреждений, организаций и предприятий	1210-0-064 Председатель правления 1210-0-067 Президент (акционерных компаний, обществ и других)
		122 Функциональные руководители (управляющие) по финансово-экономической и административной деятельности	1223 Функциональные руководители (управляющие) в области развития, определения политики и планирования деятельности	1223-0 Функциональные руководители (управляющие) в области развития, определения политики и планирования деятельности	1223-0-003 Руководитель по анализу и контролю качества предоставляемых услуг
		123 Функциональные руководители (управляющие) по сбыту, маркетингу, развитию и обслуживанию	1233 Функциональные руководители (управляющие) по научным исследованиям и разработкам	1233-0 Функциональные руководители (управляющие) по научным исследованиям и разработкам	1233-0-001 Главный конструктор (по научным исследованиям и разработкам) 1233-0-006 Заведующий лабораторией (научно-исследовательской) 1233-0-008 Заведующий отделом (научно-технического развития) 1233-0-014 Руководитель исследовательск

				ого проекта
13 Руководители (управляющие) специализированных подразделений в корпоративном секторе в сфере производства и специализированных сервисных услуг	132 Руководители (управляющие) специализированных производственных, добывающих, строительных, снабженческих и транспортных подразделений	1324 Руководители (управляющие) специализированных снабженческих подразделений	1324-0 Руководители (управляющие) специализированных снабженческих подразделений	1324-0-019 Начальник отдела (материально-технического снабжения) 1324-0-020 Начальник склада (горючесмазочных материалов, грузового, материально-технического и др.) 1324-0-021 Начальник службы (материально-технического снабжения) 1324-0-022 Руководитель (управляющий) (в материально-техническом снабжении и сбыте)
		1325 Руководители (управляющие) специализированных транспортных подразделений	1325-1 Руководители (управляющие) специализированных транспортных подразделений (общий профиль)	1325-1-020 Мастер участка (на транспорте) 1325-1-023 Начальник базы (на транспорте) 1325-1-037 Начальник службы безопасности (на транспорте)
			1325-2 Руководители (управляющие) специализированных сухопутных транспортных подразделений	1325-2-005 Мастер дорожный 1325-2-007 Мастер мостовой

				ий	
			1329 Руководители (управляющие) специализированных производственных добывающих, строительных, снабженческих и транспортных подразделений, н.в.д.г.	1329-1 Руководители (управляющие) специализированных производственных подразделений (технические и инженерные)	1329-1-049 Руководитель бригады (изыскательской, проектной организации) 1329-1-051 Руководитель по комплексно-изыскательской работе
				1329-9 Другие руководители (управляющие) специализированных производственных, добывающих, строительных, снабженческих и транспортных подразделений, н.в.д.г.	1329-9-009 Руководитель по безопасности и охране труда
2 Специалисты-профессионалы	21 Специалисты-профессионалы в области науки и техники	213 Специалисты-профессионалы в области наук о жизни	2133 Специалисты-профессионалы в области защиты окружающей среды	2133-1 Экологи	2133-1-003 Инженер эколог 2133-1-011 Эколог-лаборант автодорожных проектов
		214 Специалисты-профессионалы в области техники, исключая	2141 Производительные инженеры, в т.ч. по	2141-2 Инженеры по организации производства	2141-2-001 Инженер по организации производства
				2141-4 Инженеры	2141-4-008 Специалист по

инженеров-электротехников	продукции	по контролю качества	устойчивому развитию
	2142 Инженеры строители	2142-3 Инженеры по строительству транспортных объектов	2142-3-002 Инженер по строительству дорог 2142-3-004 Инженер по строительству тоннелей 2142-3-006 Специалист по проектированию «умных» дорог 2142-3-008 Технолог строительства дорог из переработанного пластика
		2142-9 Другие инженеры-строители, н.в.д.г.	2142-9-001 Гидротехник
	2143 Инженеры по охране окружающей среды	2143-1 Инженеры по охране окружающей среды (общий профиль)	2143-1-007 Инженер по охране окружающей среды
2144 Инженеры-механики	2144-6 Инженеры-автомобилистроители	2144-6-006 Инженер по технической эксплуатации спецавтотранспорта 2144-6-007 Инженер по технической эксплуатации специального оборудования автомобилей 2144-6-013 Инженер-исследователь в области дорожных транспортных средств	

		2144-9 Другие инженеры- механики, н.в.д.г.	2144-9-001 Инженер по безопасности движения
	2146 Горные инженеры, металлург и и специалис ты- профессио налы родственн ых занятий	2146-1 Горные инженеры	2146-1-012 Инженер разведочных работ
	2149 Специалис ты- профессио налы в области техники, исключая инженеро в- электроте хников, н.в.д.г.	2149-3 Инженеры по промышленн ой безопасност и, охране труда и технике безопасност и	2149-3-015 Координатор по вопросам охраны здоровья и безопасности труда 2149-3-021 Специалист по охране труда и технике безопасности
		2149-5 Инженеры- сметчики	2149-5-001 Инженер по проектно- сметной работе 2149-5-003 Инженер- сметчик 2149-5-007 Инженер информационно го моделирования объектов
		2149-8 Инженеры по 3D моделирован ию	2149-8-001 Инженер по 3D моделированию
216 Архитектор ы, проектиров щики,	2165 Геодезис ты, картогра фы и	2165-2 Картографы	2165-2-005 Инженер- картограф 2165-2-014 Менеджер

		геодезисты и дизайнеры	специалисты-профессионалы родственных занятий		информационного моделирования объектов (ВІМ)
			2164 Проектировщики - градостроители и другие проектировщики	2165-4 Инженеры по землеустройству	2165-4-001 Инженер по землеустройству
3 Специалисты-техники и иной вспомогательный профессиональный персонал	31 Специалисты-техники в области науки и техники	310 Помощник и инженеров	3101 Помощники инженеров, исключая инженеров-электротехников	3101-1 Помощники инженеров в промышленности и на производстве	3101-1-002 Помощник инженера-технолога
				3101-2 Помощники инженеров-строителей	3101-2-001 Помощник инженера-строителя
				3101-3 Помощники инженеров по охране окружающей среды	3101-3-001 Помощник инженера по охране окружающей среды
		311 Техники в области физических и технических наук (1)	3111 Техники в области химических и физических наук	3111-3 Техники-геологи	3111-3-009 Техник-аэрофотогеодезист
				3111-4 Техники по кадастру и землеустройству	3111-4-004 Техник по изыскательным работам
				3111-5 Техники по геодезии	3111-5-004 Техник-геодезист 3111-5-005 Техник картограф
			3113 Техники-строители	3113-4 Техники по строительству дорог промышленн	3113-4-001 Техник дорожного строительства

				ого транспорта	
			3114 Техники по охране окружающей среды	3114-1 Техники по охране окружающей среды (общий профиль)	3114-1-002 Техник особо охраняемых природных территорий
		312 Техники в области физических и технических наук (2)	3122 Техники-электронники	3122-4 Техники по электронным контрольно-измерительным приборам	3122-4-006 Техник по контрольно-измерительным приборам и автоматике
		316 Инспекторы строительных работ, по контролю качества и охране труда	3160 Инспекторы строительных работ, по контролю качества и охране труда	3160-5 Инспекторы по охране окружающей среды	3160-5-003 Инспектор по охране и использованию недр
7 Рабочие промышленности, строительства, транспорта и других родственных занятий	71 Строители-монтажники, строители-отделочники, маляры и рабочие родственных занятий, кроме электриков	711 Строители-монтажники и рабочие родственных занятий	7114 Инспекторы по охране окружающей среды	7114-3 Бетоноотделочники и шлифовальщики	7114-3-001 Асфальтобетонщик
			7119 Строители-монтажники и рабочие родственных занятий, н.в.д.г.	7119-9 Другие строители-монтажники и рабочие родственных занятий, н.в.д.г.	7119-9-002 Дорожный рабочий
	72 Рабочие по	721 Формовщики,	7214 Изготовители и	7214-9 Другие изготовители	7214-9-006 Лаборант пробирного

	металло обработ ке, обслужи ванию оборудо вания и родствен ных занятий, кроме электрик ов	сварщики, вальцовщи ки и рабочие родственны х занятий	монтажн ики металло констру кций	и и монтажники металлоконс трукций, н.в.д.г.	анализа
8 Оператор ы производ ственног о оборудов ания, сборщик и и водители	81 Операто ры производ ственног о стациона рного оборудов ания	811 Операторы по бурению, добыче нефти, газа, полезных ископаемы х и обогащени ю руды	8115 Операто ры по произво дству продукц ии из цемента, камня и других минерал ьных материа лов	8115-1 Операторы по изготовлен ию сборной железобетон ной конструкции	8115-1-001 Заливщик железобетонных изделий
				8115-5 Операторы бетононасос ов и бетономеша лок	8115-5-002 Машинист автогудронатора 8115-5-007 Машинист смесителя асфальтобетона передвижной
				8115-9 Другие операторы по производств у продукции из цемента, камня и других минеральны х материалов, н.в.д.г.	8115-9-013 Машинист передвижного варочного котла для приготовления асфальтобетонно й смеси 8115-9-026 Оператор асфальтосмесите льной установки
		818 Другие операторы производств енного стационар ного оборудовани я		8189 Другие оператор ы производс твенного стационар ного оборудов ания,	8189-0 Другие операторы производств енного стационар ного оборудовани я, н.в.д.г.

			н.в.д.г.		
82 Сборщик и и испытате ли изделий	821 Сборщики и испытатели изделий	8214 Испытат ели изделий	8214-4 Испытатели изделий спецпроизво дств	8214-4-009 Лаборант по обслуживанию испытаний	
83 Водител и и оператор ы подвижн ого оборудо вания	834 Водители подвижног о оборудован ия	8342 Операто ры землеро йных и аналогич ных машин	8342-1 Операторы землеройной и траншейной машины	8342-1-006 Машинист катка самоходного и полуприцепного на пневматических шинах 8342-1-007 Машинист катка самоходного с гладкими вальцами 8342-1-020 Помощник машиниста экскаватора	
			8342-4 Операторы сваебойной и сверлильной машины	8342-4-003 Машинист сваебойной установки	
			8342-5 Операторы катков, снегоубороч ных и других дорожных машин	8342-5-002 Оператор снегоуборочной машины	
			8342-9 Другие операторы землеройны х и аналогичных машин, н.в.д.г.	8342-9-002 Машинист (автодорожные строительные машины) 8342-9-005 Машинист дорожной фрезы 8342-9-017 Машинист ресайклера	

		8343 Операторы кранов, подъемников, автопогрузчиков и аналогичного оборудования	8343-3 Операторы автопогрузчиков, в том числе с вилочным захватом	8343-3-001 Водитель погрузчика
			8343-9 Другие операторы кранов, подъемников, автопогрузчиков и аналогичного оборудования, н.в.д.г.	8343-9-022 Машинист подъемной машины 8343-9-032 Механизатор (докер-механизатор) комплексной бригады на погрузочно-разгрузочных работах

ОКЭД определяет направление деятельности предприятий и индивидуальных предпринимателей и систематизирует сведения о них.

С 2019 года действует новый классификатор НК РК 03-2019, утвержденный приказом Комитета технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции РК от 22 февраля 2019 года № 68-од [15].

Секция F охватывает общестроительные и специальные работы по строительству зданий и сооружений. Сюда относятся новое строительство, ремонтные работы, дополнительные работы и работы по корректировке, возведение зданий и сборных конструкций на месте ведения работ, а также строительство временных сооружений.

Общие строительные работы включают строительство целых жилых комплексов, офисных зданий, магазинов и прочих общественных и коммунальных или сельскохозяйственных построек и т.д., строительство объектов гражданского строительства, таких, как автомобильные дороги, улицы, мосты, туннели, железные дороги, аэродромы, гавани и прочие водные проекты, системы орошения, системы канализации, промышленные сооружения, трубопроводы и линии электропередач, открытые спортивные комплексы.

Раздел 42. Гражданское строительство

Данный раздел включает:

- общестроительные работы на объектах гражданского строительства;
- новое строительство, ремонт, реконструкция (модернизация) и реставрационные работы, возведение завершенных сооружений из готовых конструкций, а также строительство временных сооружений;
- строительство тяжелых конструкций, таких как автомобильные

дороги, улицы, мосты, туннели, железные дороги, взлетно-посадочные полосы, порты и прочие водные сооружения, системы орошения, канализации, промышленные сооружения, трубопроводы и линии электропередач, открытые спортивные сооружения и т.д. Такие работы осуществляются за собственный счет или за вознаграждение либо на договорной основе. Часть работ, а иногда и все работы полностью могут быть выполнены субподрядчиками.

Раздел 43. Специализированные строительные работы

Данный раздел включает:

- специализированные строительные работы объектов гражданского строительства. Такая строительная деятельность специализирована в одном направлении, общем для различных видов сооружений, требующая специальной квалификации или оборудования, таких как забивка свай, закладка фундаментов, каркасные работы, бетонные и железобетонные работы, каменные работы;

- монтаж металлических конструкций, если они не были произведены тем же предприятием;

- работы по завершению строительства, ремонтные работы;

Секция М охватывает специализированную профессиональную, научную и техническую деятельность, требующего высокого уровня подготовки и делает доступными для пользователей специальные знания и навыки.

Раздел 71. Деятельность в области архитектуры, инженерных изысканий, технических испытаний и анализа

Данный раздел включает предоставление инженерных услуг, услуг по проектированию, наблюдению за строительством, геодезии и картографии. Этот раздел также включает услуги по проведению химических, физических и других испытаний.

Раздел 72. Научные исследования и разработки

Данный раздел включает три вида научных исследований и разработок:

- фундаментальные исследования: экспериментальные или теоретические работы, направленные на получение новых знаний о принципах, лежащих в основе явлений и поддающихся наблюдению фактах, без конкретного применения или использования;

- прикладные исследования: оригинальные исследования, направленные на приобретение новых знаний для достижения конкретной практической цели или выполнения конкретных практических задач;

- экспериментальные разработки: систематические работы, основанные на существующих знаниях, полученных в результате научных исследований и (или) практического опыта, направленные на производство новых материалов, продуктов и устройств, внедрение новых процессов, систем и услуг и на существенное улучшение тех, которые уже созданы или внедрены.

Описание подклассов секций F и M, используемых в данном ОРК, и

перечень экономических видов деятельности на уровне 5-ой цифры ВСТО 1-2008 «Номенклатура видов экономической деятельности (ОКЭД 5-значный), приведены в следующей табличной форме (Таблица 4.2).

Таблица 4.2 – Описание подклассов видов экономической деятельности в строительстве

ОКЭД (РК 03-2007)				
Профессиональная подгруппа(раздел)	Малая группа(группа)	Начальная группа (класс)	Начальная группа(подкласс)	Описание подклассов
Секция F – Строительство				
42 Гражданское строительство	42.1 Строительство автомобильных и железных дорог	42.11 Строительство автомобильных дорог	42.11.1 Строительство дорог и автомагистралей	<p>Строительство, реконструкцию автомагистралей, автомобильных дорог общего пользования международного и республиканского значения, в том числе платных, автострад, городских дорог, улиц, прочих дорог для автомобильного транспорта и пешеходов.</p> <p>Строительство подъездных путей, в том числе полос торможения и разгона для объектов придорожного сервиса.</p> <p>Ремонт (капитальный, средний и текущий), содержание автомобильных дорог.</p> <p>Работы по обновлению покрытий улиц, дорог, автострад, мостов или туннелей: асфальтирование дорог, разметка краской проезжей части дорог, установка защитных дорожных ограждений, дорожных знаков и пр.</p> <p>Строительство взлетно-посадочных полос аэродромов, в том числе перронов для летательных</p>

				аппаратов
			42.11.2 Деятельность по организации строительства, реконструкции, ремонта, платного движения и содержания автомобильных дорог (участков) общего пользования международного и республиканского значения	Организация работ по разработке проектно-сметной документации на строительство, реконструкцию и капитальный ремонт, внедрению системы платности автомобильных дорог общего пользования международного и республиканского значения, городских дорог. Организация работ по строительству, реконструкции, ремонту, содержанию автомобильных дорог общего пользования международного и республиканского значения. Организация контроля за ходом дорожно-строительных работ.
		42.13 Строительство мостов и туннелей	42.13.0 Строительство мостов и туннелей	Строительство мостов, включая мосты для дорожных развязок. Строительство туннелей
43 Специализированные строительные работы	43.1 Снос зданий и сооружений, подготовка строительного участка	43.12 Подготовка строительного участка	43.12.1 Земляные работы	Расчистка строительных участков. Выемка грунта, отсыпку грунта, выравнивание и планировку строительных участков, рытье траншей, удаление скальных пород и т.д. Подготовка участков для горнодобывающих работ: устранение покрывающих пластов и прочие работы по подготовке участков к добыче полезных ископаемых, за исключением месторождений нефти и газа. Дренаж строительных участков
			43.12.2 Взрывные работы	Разработка скальных и мерзлых грунтов взрывным способом. Сооружение выемок, насыпей взрывным способом
			43.12.3	Прокладка туннелей.

			Специальные работы в грунтах	Устранение излишней нагрузки. Другие виды улучшения и подготовки минеральных характеристик почв и участков.
		43.13 Разведочное бурение	43.13.0 Разведочное бурение	Разведочное бурение и взятие образцов породы для строительных, геофизических, геологических или аналогичных исследований.
Секция 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 предоставления технических консультаций в этих областях	71.12 Деятельность в области инженерных изысканий и предоставление технических консультаций в этой области	71.12.1 Деятельность в области инженерно-технического проектирования, за исключением объектов атомной промышленности и атомной энергетики	Инженерно-техническое проектирование (то есть применение физических законов и инженерно-технических правил при проектировании машин, материалов, инструментов, сооружений, процессов и систем) в области: машиностроения, промышленных процессов и оборудования; проектирования, связанного со строительством инженерных сооружений, включая гидротехнические сооружения, транспортное строительство; проектирования управления водными ресурсами; проектирования, относящегося к электронике и электротехнике, горнодобывающей инженерии, химической технологии, системотехники, техники безопасности
			71.12.2 Деятельность по проведению геологической разведки и изысканий (без научных исследований и разработок)	Геофизические, геологические и сейсмические исследования
			71.12.3 Геодезическая деятельность	Геодезическую изыскательскую деятельность: исследование

				земной поверхности и верхних слоев земной коры; гидрологические изыскательские работы; исследования подземных слоев.
	71.2 Технические испытания и анализы	71.20 Технические испытания и анализы	71.20.9 Деятельность прочих учреждений, осуществляющих технические испытания и анализы	Проверка тахеометров, нивелиров и теодолитов, аппаратуры спутниковой навигационной, лазерных дальномеров, рулеток, устройств вертикального проектирования, инклинометров (датчиков угла наклона) и другого оборудования.
72 Научные исследования и разработки	72.1 Научные исследования и экспериментальные разработки в области естественных и технических наук	72.19 Прочие научные исследования и экспериментальные разработки в области естественных и технических наук	72.19.1 Научные исследования и экспериментальные разработки в области проектирования, строительства, ремонта, содержания и диагностики автомобильных дорог и мостовых сооружений	Теоретические и экспериментальные исследования в области проектирования, строительства, ремонта, содержания и диагностики автомобильных дорог и мостовых сооружений. Исследования и разработки новых материалов, технологий и конструкций для автомобильных дорог и мостовых сооружений. Научно-техническое сопровождение внедрения разработок и инноваций в области проектирования, строительства, ремонта, содержания и диагностики автомобильных дорог и мостовых сооружений.

5 Анализ сферы отрасли «Автомобильные дороги»

Автомобильные дороги являются одним из ключевых объектов в глобальной экономике. Тенденции развития торговли в центрально-азиатском регионе (ЦАР) требуют ускоренного совершенствования и формирования единой экосистемы торговых и промышленных хабов на границе. Ключевыми условиями выступают качество физической инфраструктуры: ж/д и автодорог, пропускная способность пунктов пропуска через Государственную границу Республики Казахстан, доступность энергоресурсов.

Казахстан является важнейшим звеном сухопутных транспортных коридоров, связывающих Восток (КНР) и Запад (Европу). Следующими

историческими этапами являются укрепление и развитие в регионе Центрально-Азиатского транспортно-транзитного экономического коридора Север – Юг, соединяющего Южную Азию (Афганистан, Пакистан, Индию) с регионами Европы, Центральной Азии, Урала, Сибири и Дальнего Востока.

В условиях геополитической турбулентности ряд стран ЕАЭС вынужденно переориентирует внешнюю торговлю и развивает новые логистические маршруты. При этом разрушение традиционных логистических цепочек транспортной взаимосвязанности становится ключевым фактором устойчивого роста и укрепления экономических связей между государствами.

В целях развития автодорожной отрасли страны в разные годы приняты и реализованы государственные программы развития и интеграции инфраструктуры транспортной системы, инфраструктурного развития «Нұрлыжол», национальный проект «Сильные регионы – драйвер развития страны».

В рамках данных программных документов были созданы условия для повышения конкурентоспособности и развития национальных перевозчиков грузов и пассажиров.

Реализованы крупные инфраструктурные проекты, включая строительство и реконструкцию порядка 13 тыс. км автодорог республиканского значения.

В целом, за последние 15 лет, в развитие транспортно-логистического комплекса и транзитного потенциала Казахстана инвестировано свыше 10 трлн. тенге, что позволило ускорить интеграцию казахстанской инфраструктуры в глобальные транспортно-логистические потоки и сформировать новые конкурентоспособные транзитные коридоры, обеспечивающие низкую стоимость и высокую скорость доставки грузов.

В рамках реализованных программ в отрасли создано порядка 600 тыс. рабочих мест.

В 2015-2021 годы среднегодовой рост транзитных перевозок всеми видами транспорта составил 14,8%, в том числе с ежегодным приростом на уровне 13,4% за последние 3 года.

По итогам 2021 года всеми видами транспорта в стране перевезено 3 731 млн. тонн грузов, где наибольший объем приходится на автомобильный (89%). Совокупный грузооборот составил 608 млн-км, в котором доля железнодорожного и автомобильного транспорта составила более 75%. Количество перевезенных в 2021 году пассажиров составило 7,6 млрд. чел., из которых 99,7% было перевезено автомобильным транспортом.

Доходы транспортного сектора (за исключением трубопроводного транспорта) в 2021 году составили порядка 3,2 трлн тенге, что на 23% выше показателя 2020 года (2,6 трлн. тенге).

В первом полугодии 2022 года доля транспортного сектора в ВВП составила 6,2%, что ниже уровня 2018-2019 гг. (7-8% от ВВП). Главной причиной снижения стали последствия пандемии.

За январь-октябрь 2022 года инвестиции в сферу транспорта и

складирования составили 1,1 трлн тенге, что на 11,6% выше показателей за аналогичный период 2021 года (978 млрд. тенге).

В первом полугодии 2022 года численность работников, занятых на транспорте и складировании, составила 616 тысяч человек (7,1% от всей численности занятого населения).

Протяженность сети автомобильных дорог общего пользования на начало 2022 года составила 96 тыс. км, из которых 24,9 тыс. км – республиканская сеть и 71 тыс. км – автомобильные дороги областного и районного значения, в том числе 8,6 тыс. км (34%) – автодороги I и II технических категорий.

Порядка 22,5 тыс. км или 90% от общей протяженности автодорог республиканского значения соответствует утвержденным нормативным требованиям. При этом 52% (12,8 тыс. км) автодорог республиканского значения находится в хорошем состоянии, 38% (9,6 тыс. км) – в удовлетворительном и 10% (2,6 тыс. км) – в неудовлетворительном состоянии.

Высокие показатели аварийности и смертности в ДТП. В 2021 году в Казахстане произошло 13,9 тыс. ДТП, в результате которых ранено 18,1 тыс., погибло 2,3 тыс. человек. По оценке Всемирного банка ежегодный ущерб от ДТП в Казахстане составляет 7 млрд. долл. США. Главными факторами, обуславливающими высокие показатели аварийности и смертности, являются: несоответствие дорожной инфраструктуры нормативным требованиям по безопасности дорожного движения, низкий уровень подготовки и дисциплины водителей, недостаточная обеспеченность средствами экстренной связи и помощи, отсутствие информационно-просветительской работы с целевыми группами населения.

Наличие лимитирующих участков на важнейших отрезках дорожной инфраструктуры. Свыше 66% дорог республиканского значения (в т.ч. 39% дорог международного значения) имеют III-V технические категории с одной полосой движения в каждом направлении. При этом на отдельных участках международных дорожных маршрутов, проходящих через Казахстан, интенсивность движения в 1,5-2 раза превышает проектные параметры для заданной технической категории. Данные факторы оказывают существенное влияние на безопасность и скорость автоперевозок.

Низкий технико-эксплуатационный уровень дорог областного и районного значения. Значительная часть автодорог не имеет твердого покрытия и находится в неудовлетворительном техническом состоянии, что ведет к повышенным издержкам пользователей, снижению уровня безопасности и надежности перевозок.

Существенные временные затраты при пересечении границ. Длительное пересечение границ пассажирами и автотранспортными средствами обусловлено недостаточной оснащенностью современными средствами контроля, низким уровнем цифровизации и интегрированности информационных систем, несоответствием инфраструктуры пунктов пропуска современным стандартам в части пропускной способности и оснащенности, отсутствием отдельных коридоров для легковых и грузовых

АТС и выделенных «зеленых» коридоров.

Недостаток квалифицированных рабочих и инженерно-технического персонала. Вследствие недостаточной согласованности современных потребностей отрасли с устаревшими образовательными программами средне-специального и высшего образования и низким качеством подготовки наблюдается дефицит квалифицированных специалистов в таких направлениях как проектирование инфраструктурных объектов, управление реализацией проектов, планирование развития, технологии строительства и содержания, а также контроль качества выполненных работ.

Низкий удельный вес экологически чистого автотранспорта. Существующий уровень использования транспортных средств на электрической тяге, а также возобновляемых источников энергии остается очень низким. Инфраструктура для зарядки электротранспорта также слаборазвита. При этом по оценке Всемирного банка загрязнение воздуха ежегодно обходится Казахстану в \$10,5 млрд., приводя к 10 тыс. преждевременных смертей. При этом в крупных городах на долю АТС приходится свыше 80% вредных выбросов.

По результатам анализа установлено, что большинство имеющихся проблем является общим для отдельных отраслей транспорта и носит межотраслевой характер [13].

Для обеспечения комплексного подхода к решению проблем и интегрированного развития отдельных отраслей транспорта в рамках единой транспортно-логистической системы, **выявленные отраслевые проблемы** систематизированы по описанным далее группам.

1. Проблемы, препятствующие интегрированному развитию транспортно-логистической отрасли и освоению транзитного потенциала:

–недостаточная развитость трансграничных хабов и терминальной сети для привлечения дополнительных объемов транзита и обеспечения непрерывной мультимодальной транспортировки;

–недостаточная пропускная способность международных транзитно-транспортных коридоров, транспортных узлов, логистических терминалов и пунктов пропуска;

–недостаточная обеспеченность и высокий уровень износа парка транспортных средств, включая грузовой автомобильный, железнодорожный, морской и воздушный транспорт;

–наличие нефизических барьеров в международном транспортном сообщении, в т.ч. длительный и сложный цикл таможенного администрирования процесса мультимодальных перевозок грузов в международном сообщении;

–пробелы в законодательном обеспечении перевозочной деятельности;

–недостаточная развитость транспортно-логистического сервиса современного уровня;

–недостаточный уровень развитости "мягкой инфраструктуры", цифровизации и автоматизации для управления мультимодальными

перевозками, обмена данными и документами между участниками перевозочного процесса.

2. Проблемы, влияющие на стабильность и безопасность транспортной инфраструктуры и перевозочной деятельности:

– несоответствие транспортной инфраструктуры требованиям межгосударственных, национальных и отраслевых стандартов в области безопасности движения;

– наличие разрывов и "узких мест" в транспортных связях между центрами экономической активности и населенными пунктами страны;

– недостаточно эффективное использование средств цифровизации, автоматизации, регулирования, контроля и управления движением;

– неразвитость служб эксплуатации, экстренного реагирования, связи и помощи;

– неэффективная система профилактики нарушений безопасности движения и эксплуатации транспортных средств;

– несовершенство нормативной правовой базы и стандартов в области безопасности на транспорте;

– несовершенство систем и технологий планирования, управления и регулирования для обеспечения непрерывности перевозочной деятельности и надежности перевозок;

– высокий уровень экологического ущерба от деятельности транспортно-логистического комплекса и недостаточное использование "зеленых" технологий.

3. Проблемы, влияющие на общую эффективность перевозочной деятельности и управления инфраструктурой:

– несовершенство системы тарифообразования на регулируемые услуги;

– ограниченность форм и сфер применения механизмов государственно-частного партнерства;

– пробелы в системе государственного субсидирования транспортных услуг;

– незавершенность внедрения систем управления активами для планирования расходов на ремонт и эксплуатацию объектов транспортной инфраструктуры;

– недостаточное развитие и применение современных цифровых технологий и автоматизированных систем планирования, и управления транспортной деятельностью;

– недостаточное применение инновационных материалов, проектных решений, технологий, систем управления и новых форм юридических взаимоотношений сторон при проектировании, строительстве, ремонте и эксплуатации инфраструктуры.

4. Проблемы, препятствующие развитию рынка и повышению качественного уровня транспортно-логистических и сопутствующих услуг:

– незавершенность институциональных реформ для либерализации рынка в сфере железнодорожных перевозок грузов и авиаперевозок;

–отсутствие благоприятных условий для привлечения частного капитала;

–наличие пробелов и несбалансированности в системе государственного регулирования;

–низкий уровень сервисных услуг ввиду неразвитости сервисной инфраструктуры.

5. Наряду с этим общими для всех отраслей транспорта являются:

–низкий научно-технологический потенциал транспортно-логистической отрасли;

–дефицит квалифицированных инженерных кадров и опытных управленцев транспортных специальностей;

–неуправляемая инфляция и периодические перебои в обеспечении строительными материалами и топливно-энергетическими ресурсами для развития и функционирования транспортно-логистической отрасли.

6. В части финансирования затрат на развитие и содержание дорожной инфраструктуры интересен опыт США и России, где соответствующие сборы с пользователей автодорог интегрированы в акцизную часть стоимости топлива для автотранспортных средств. Доходная часть бюджета дорожной отрасли формируется за счет отчисления части акциза от реализации топлива в специализированные дорожные фонды.

В США размер акциза в среднем составляет 18 центов с галлона (22 тенге с 1 литра), при этом 82% доходов дорожного фонда формируется за счет поступления акцизов, из которых 95% впоследствии направляется на финансирование федеральных автодорог (аналог дорог международного и республиканского значения в РК). Ежегодный объем поступлений в дорожный фонд составляет порядка 36 млрд. долл. США. Данная сумма покрывает 25% всех расходов государства на строительство, ремонт и содержание автодорог.

В Российской Федерации размер акциза для бензина составляет 13%, для дизельного топлива – 8%. Ежегодный объем акцизных поступлений от продажи топлива составляет 800 млрд. рублей, при этом 36% от акцизов и транспортного налога (порядка 4,4 млрд. долл. США) направляется в Федеральный дорожный фонд. Указанная сумма ежегодных сборов позволяет покрыть около 26% от нормативной потребности финансирования на строительство, ремонт и содержание автодорог, остальная часть расходов компенсируется из федерального и местных бюджетов.

7. Видение развития транспортно-логистического потенциала. В автомобильной и дорожной отраслях политика развития сосредоточится на снятии инфраструктурных ограничений и нефизических барьеров для развития внутренних и международных автоперевозок наряду с мерами по повышению самокупаемости дорожной инфраструктуры за счет дальнейшего развертывания систем взимания платы цифровизации процессов управления дорожными активами и перспективным переходом на полное самофинансирование работ по текущему ремонту и содержанию дорог.

Повышение скорости доставки пассажиров и грузов, безопасности и комфорта пользователей будет реализовано через улучшение технического состояния транспортной инфраструктуры, внедрение интеллектуальных систем и цифровизацию услуг.

Все международные автомобильные коридоры (13 тыс. км) будут приведены в соответствие с мировыми стандартами скорости, безопасности и сервиса, создавая возможности для привлечения дополнительных объемов транзитных грузов по направлениям «Север-Юг» и «Западная Европа – Западный Китай». Будет проведена модернизация свыше 50 автомобильных пунктов пропуска через государственную границу.

Вдоль автодорог республиканского значения будет построено не менее 200 современных объектов придорожного сервиса, оснащенных инфраструктурой для полноценного отдыха, высокоскоростной связи и обогрева водителей в зимний период наряду с созданием сети зарядных станций для электромобилей. При этом 100% республиканских дорог (24,5 тыс. км) будут приведены к нормативному состоянию, обеспечивающему комфортный и безопасный круглогодичный проезд автотранспорта.

Также, различными видами ремонтно-восстановительных работ будет охвачено не менее 30 тыс. км дорог областного и районного значения с приведением местной 90% сети к нормативному техническому состоянию.

Таким образом, практически все населенные пункты страны будут обеспечены круглогодичным автотранспортным сообщением.

На всех ключевых объектах транспортно-логистической инфраструктуры будет обеспечено стабильное покрытие сетью мобильной связи не ниже четвертого поколения (4G) с доступом к сети Интернет, что позволит предоставлять широкую линейку цифровых онлайн-сервисов для водителей и пассажиров.

8. Основные принципы и подходы к развитию транспортно-логистического потенциала. Стратегической целью данного направления является приведение к 2030 году всей транспортной инфраструктуры Казахстана в соответствие со стандартами в области безопасности для обеспечения доступной, безопасной и инклюзивной мобильности, включая круглогодичную транспортную доступность социально значимых объектов, инфраструктуры и услуг для населения и бизнеса.

Достижение данной цели будет осуществляться по следующим основным направлениям:

- приведение транспортной инфраструктуры в соответствие с требованиями межгосударственных, национальных и отраслевых стандартов в области безопасности движения;
- дальнейшее совершенствование, развитие и внедрение средств цифровизации, автоматизации, регулирования, контроля и управления движением;
- развитие служб и систем экстренного реагирования и оказания помощи;

- дальнейшее совершенствование профилактики и правоприменения в сфере соблюдения требований безопасности движения и эксплуатации транспортных средств;
- совершенствование нормативно-правового обеспечения и стандартов в области безопасности;
- совершенствование систем и технологий планирования, управления и регулирования для обеспечения непрерывности перевозочной деятельности.

9. В автомобильно-дорожной отрасли меры по обеспечению безопасности движения включают реконструкцию и капитальный ремонт автомобильных дорог общего пользования и улиц населенных пунктов с приведением к нормативному техническому состоянию, совершенствование стандартов организации дорожного движения с учетом лучшей мировой практики наряду с усилением профилактики правонарушений.

10. Особое внимание будет уделено повышению культуры транспортной и экологической безопасности всех участников движения и процессов перевозки пассажиров и грузов, а также формированию позитивного отношения к соблюдению нормативов по безопасности.

11. Будет ежегодно увеличиваться протяженность автомобильных дорог республиканского, областного и районного значения, соответствующих требованиям ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог» с сопутствующими национальными и отраслевыми стандартами. При этом технико-эксплуатационное состояние автодорог областного и районного значения должно обеспечивать круглогодичный безопасный проезд.

Для обслуживания удаленных и труднодоступных сельских населенных пунктов, и обеспечения доступа населения к социально значимой инфраструктуре будет активно развиваться социальный транспорт.

В приоритетном порядке продолжится оснащение республиканской дорожной сети системами экстренной связи и объектами для оперативного развертывания пунктов обогрева водителей в зимнее время.

12. Совершенствование системы государственного контроля и надзора на транспорте, в том числе безопасности дорожного движения, будет реализовываться за счет внедрения автоматизированных систем и информационно-аналитического обеспечения, применения риск-ориентированного подхода, предиктивной аналитики и контроля возможных очагов аварийности, в том числе с использованием технологий искусственного интеллекта, и поддержки принятия решений. Продолжится внедрение инновационных технологий и систем дистанционного контроля скорости и технического состояния транспортных средств.

Будут продолжены активное внедрение и использование интеллектуальных транспортных систем для маршрутизации транспортных потоков на улицах с повышенной интенсивностью движения для снижения аварийности и заторов.

Для повышения эффективности государственной политики и

координации усилий ключевых заинтересованных сторон при реализации повестки транспортной безопасности будет разработан и принят комплексный план повышения безопасности для всех видов транспорта в Республике Казахстан.

При участии ведущих специалистов и отраслевых институтов будут реализованы научно-прикладные исследования по повышению безопасности транспорта, включая внедрение современных решений по снижению аварийности по причине столкновений с животными.

13. В целях снижения экологической нагрузки от транспорта при планировании и реализации проектов развития транспортно-логистической инфраструктуры должны учитываться их влияние на достижение целей устойчивого развития в соответствии с повесткой Генеральной Ассамблеи ООН "Преобразование нашего мира: повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года", а также обязательства Республики Казахстан по декарбонизации в рамках Парижского соглашения по климату от 12.12.2015 года.

При строительстве новых и эксплуатации существующих объектов транспортно-логистической инфраструктуры должны приниматься во внимание экологические стандарты, принципы устойчивого развития и принципы передовых стран по инвестициям в качественную инфраструктуру, лучшие практики в области проектирования, нацеленные на удобство и качество обслуживания пассажиров, включая маломобильных. При этом особый приоритет должны иметь проекты, реализуемые на основе принципов качественного экологического, социального и корпоративного управления.

Одним из главных направлений снижения экологического ущерба от транспортно-логистической деятельности должно стать поэтапное приведение транспортно-логистической инфраструктуры и услуг в соответствие с нормативными требованиями в области экологической безопасности и охраны окружающей среды наряду с дальнейшим развитием и совершенствованием нормативной правовой базы в данной области.

Продолжатся развитие и популяризация экологически чистых видов транспорта. В частности, будет дан старт масштабному развертыванию зарядной инфраструктуры для электрического автотранспорта вдоль наиболее загруженных автотранспортных коридоров.

Для обеспечения активного перехода населения и бизнеса на использование автотранспортных средств с электротягой, в том числе электроавтобусов на регулярных городских и пригородных маршрутах, будет создаваться сеть зарядной инфраструктуры, в первую очередь в городах и на автодорогах республиканского значения. При этом необходима разработка комплекса национальных и отраслевых стандартов, регламентирующих порядок строительства и функционирования объектов зарядной инфраструктуры для автомобильного транспорта.

Будет обеспечено приоритетное предоставление энерго мощностей для установки зарядных станций высокой мощности вдоль международных

автомобильных коридоров и участков автодорог, соединяющих городские агломерации с туристскими и рекреационными объектами. Также будут закреплены законодательные механизмы, создающие условия для ускорения процесса развития зарядной инфраструктуры в агломерациях.

14. Повышение эффективности перевозочной деятельности и управления инфраструктурой. В отрасли для оптимизации срока службы дорожных активов продолжатся изучение и внедрение международного опыта применения контрактов на бездефектное содержание дорог (техническое обслуживание по результатам), а также запрет на передвижение по автодорогам общего пользования автотранспортных средств грузоподъемностью свыше 25 тонн.

Будут окончательно внедрены современные методики диагностики и бюджетирования, основанные на фактическом техническом состоянии дорог и инструментальном учете интенсивности движения, с постепенной передачей государственной монополии на выполнение дорожно-эксплуатационных работ в конкурентную среду.

Также будут внедрены контрактные модели для бездефектного содержания автодорог (контракты, основанные на результатах).

Системы управления дорожными активами станут основным инструментом для планирования расходов на ремонт и содержание всех автомобильных дорог общего пользования.

15. Дальнейшее развитие системы платных автодорог будет основано на принципах экономической рациональности для государства и доступности для участников дорожного движения, включая дифференциацию тарифов наряду с внедрением альтернативных механизмов покрытия затрат на развитие, ремонт и содержание дорожной сети, в том числе через введение целевых сборов в стоимость топлива для автотранспортных средств с аккумулярованием в специализированном фонде.

Средства данного фонда будут в приоритетном порядке направляться на обеспечение базовой транспортной доступности для населения регионов, развитие объектов придорожного сервиса, проведение научных, аналитических и прикладных исследований по направлениям инновационного развития, транспортного моделирования, совершенствования нормативно-технической базы, внедрение интеллектуальных и автоматизированных средств для учета и прогнозирования транспортных потоков и приоритизации инвестиций в развитие и содержание дорожной сети. Размер целевых сборов будет определен на основе углубленного экономического анализа с учетом социального фактора и влияния на ценообразование продукции и услуг.

16. Нормативы финансирования работ по текущему ремонту и содержанию автомобильных дорог будут пересмотрены с отходом от практики применения базовых расценок 2001 года к использованию актуальных среднерыночных цен и системы индексов на критические ресурсы для строительной отрасли.

17. Развитие смежных и обеспечивающих отраслей. Развитие науки и кадрового потенциала в сфере транспорта и логистики будет реализовано через подготовку и привлечение высококвалифицированных научных и педагогических кадров, а также оказание поддержки в обеспечении образовательных организаций современной учебной и лабораторной материально-технической базой.

В качестве системной меры государственной политики будут созданы условия для формирования и развития отраслевых научно-исследовательских институтов.

18. Для обеспечения транспортно-логистического комплекса страны высококвалифицированными и адаптированными к технологическим реалиям специалистами, и научными работниками будет создан системообразующий научно-исследовательский институт транспорта. В нем будет сформирована передовая инфраструктура для проведения научных исследований и изысканий, привлечены ученые и высококвалифицированные специалисты в сфере транспорта и логистики, созданы центры технологических компетенций, а также налажено тесное взаимодействие с отраслевыми научными и образовательными организациями.

19. В рамках координации научно-исследовательской деятельности и ее гармонизации с потребностями бизнеса в инновационном развитии институтом транспорта с привлечением ведущих научных организаций, ВУЗ, транспортных и логистических компаний и экспертного сообщества, будет формироваться и ежегодно обновляться перечень приоритетных направлений научных исследований в сфере транспорта и логистики с последующим утверждением уполномоченным органом.

20. Для стабильного покрытия текущих и перспективных потребностей отраслей транспорта в строительных материалах и топливно-энергетических ресурсах будет реализован комплекс мер по недопущению сезонного дефицита и колебаний цены. Данные меры включают в себя, включая строительство и модернизацию нефтеперерабатывающих мощностей, развитие сети битумохранилищ, исключение непродуктивных посредников из цепочки поставок ресурсов, меры ценового регулирования.

Целевые индикаторы и ожидаемые результаты. Реализация Концепции позволит повысить эффективность, безопасность и надежность транспортно-логистического комплекса Казахстана и достичь следующих результатов в 2030 году.

Целевые индикаторы:

- приведение и содержание 100% сети автодорог международного и республиканского значения в нормативном техническом состоянии;
- приведение и содержание не менее 95% сети автодорог областного и районного значения в нормативном техническом состоянии;
- доведение доли автомобильных дорог республиканского значения,

обеспеченных мобильной связью по стандарту не ниже 3G с доступом к Интернету до 100%.

Ожидаемые результаты - снижение количества погибших в дорожно-транспортных происшествиях на 100 тыс. населения, чел. с 11,9 в 2022 году до 9,6 в 2030 году.

6 Описание ключевых групп занятий и профессий по НКЗ на предприятиях каждого вида профессиональной деятельности по ОКЭД и соответствующие им квалификации по образованию (дипломы, сертификаты, свидетельства) и опыту работы

Описание знаний, умений и компетенций занятий, которые определяют качественное отличие квалификаций одного уровня от другого приведено в Таблице 6.1 «Описание квалификационных уровней ОРК для отрасли «Автомобильных дорог», где приведен уровень образования и квалификации, необходимых для деятельности каждого специалиста согласно уровням ОРК, согласно приложению А.

Таблица – 6.1 Уровни ОРК и образования для занятий НКЗ

Уровни ОРК	Занятия из НКЗ (по 5-ти знакам)	Уровень образования, квалификации (пути достижения квалификации соответствующего уровня)
8 уровень	1210-0 Первые руководители учреждений, организаций и предприятий (Генеральный директор, Председатель правления, Вице-президент)	Степень доктора PhD (либо степень доктора или кандидата наук), управленческий опыт и практический опыт по автодорожным специальностям (профессиям) не менее пяти лет.
7 уровень	1210-0 Первые руководители учреждений, организаций и предприятий 1233-0 Функциональные руководители (управляющие) по научным исследованиям и разработкам 1324-0 Руководители (управляющие) специализированных снабженческих подразделений 1325-1 Руководители (управляющие) специализированных транспортных подразделений (общий профиль) 1329-9 Другие руководители (управляющие) специализированных производственных, добывающих, строительных, снабженческих и	Высшее образование, Магистратура и/или практический опыт. Концептуальные знания в области науки и профессиональной деятельности, Создание новых прикладных знаний в профессиональной области

	транспортных подразделений, н.в.д.г	
6 уровень	<p>1210-0 Первые руководители учреждений, организаций и предприятий</p> <p>1324-0 Руководители (управляющие) специализированных снабженческих подразделений</p> <p>1325-1 Руководители (управляющие) специализированных транспортных подразделений (общий профиль)</p> <p>1329-1 Руководители (управляющие) специализированных производственных подразделений (технические и инженерные)</p> <p>2133-1 Экологи</p> <p>2141-2 Инженеры по организации производства</p> <p>2141-4 Инженеры по контролю качества</p> <p>2142-3 Инженеры по строительству транспортных объектов</p> <p>2143-1 Инженеры по охране окружающей среды (общий профиль)</p> <p>2144-6 Инженеры-автомобилестроители</p> <p>2144-9 Другие инженеры-механики, н.в.д.г.</p> <p>2146-1 Горные инженеры</p> <p>2149-3 Инженеры по промышленной безопасности, охране труда и технике безопасности</p> <p>2149-5 Инженеры-сметчики</p> <p>2149-8 Инженеры по 3D моделированию</p> <p>2165-2 Картографы</p> <p>2165-4 Инженеры по землеустройству</p>	<p>Высшее образование, Бакалавриат, Практический опыт. Широкий диапазон теоретических и практических знаний в профессиональной области</p>
5 уровень	<p>1324-0 Руководители (управляющие) специализированных снабженческих подразделений</p> <p>2149-3 Инженеры по промышленной безопасности, охране труда и технике безопасности</p> <p>3101-1 Помощники инженеров в промышленности и на производстве</p> <p>3101-2 Помощники инженеров-строителей</p> <p>3101-3 Помощники инженеров по охране окружающей среды</p> <p>3113-4 Техники по строительству дорог промышленного транспорта</p> <p>3122-4 Техники по электронным контрольно-измерительным приборам</p> <p>3160-5 Инспекторы по охране окружающей среды</p>	<p>Послесреднее образование, (прикладной бакалавриат), практический опыт; не менее двух лет обучения в бакалавриате или трех лет освоения программ специального высшего образования, практический опыт. Широкий диапазон теоретических и практических знаний в профессиональной области</p>
4 уровень	<p>1325-2 Руководители (управляющие) специализированных сухопутных транспортных подразделений</p> <p>2142-9 Другие инженеры-строители, н.в.д.г.</p> <p>3111-3 Техники-геологи</p> <p>3111-4 Техники по кадастру и землеустройству</p>	<p>Общее среднее образование и, техническое и профессиональное образование (специалист среднего звена) общее</p>

	3111-5 Техники по геодезии 3114-1 Техники по охране окружающей среды (общий профиль)	среднее образование и практический опыт. Профессиональные (теоретические и практические) знания и опыт
3 уровень	2133-1 Экологи 7214-9 Другие изготовители и монтажники металлоконструкций, н.в.д.г. 8115-5 Операторы бетононасосов и бетономешалок 8115-9 Другие операторы по производству продукции из цемента, камня и других минеральных материалов, н.в.д.г. 8214-4 Испытатели изделий спецпроизводств 8342-1 Операторы землеройной и траншейной машины 8342-4 Операторы сваебойной и сверлильной машины 8342-9 Другие операторы землеройных и аналогичных машин, н.в.д.г. 8343-9 Другие операторы кранов, подъемников, автопогрузчиков и аналогичного оборудования, н.в.д.г.	Общее среднее образование и техническое и профессиональное образование (повышенный уровень) или общее среднее образование и практический опыт и/или профессиональная подготовка (курсы на базе организации образования по программам профессиональной подготовки до одного года или обучение на предприятии). Базовые, общеобразовательные и практико-ориентированные знания в профессиональной области
2 уровень	7114-3 Бетоноотделочники и шлифовальщики 7119-9 Другие строители-монтажники и рабочие родственных занятий, н.в.д.г. 8115-1 Операторы по изготовлению сборной железобетонной конструкции 8115-9 Другие операторы по производству продукции из цемента, камня и других минеральных материалов, н.в.д.г. 8189-0 Другие операторы производственного стационарного оборудования, н.в.д.г. 8342-5 Операторы катков, снегоуборочных и других дорожных машин 8343-3 Операторы автопогрузчиков, в том числе с вилочным захватом	Основное среднее образование и практический опыт и/или профессиональная подготовка (краткосрочные курсы на базе организации образования или обучение на предприятии, установленный уровень). Основные базовые знания, профессиональная ориентация

7 Перечень профессиональных стандартов сферы отрасли «Автомобильные дороги»

В целях реализации протокольных поручений заместителя Премьер-

Министра РК Е.Л. Тугжанова от 14 апреля 2022 года приказом МИИР № 285 от 26 мая 2022 года была утверждена Рабочая группа по вопросам разработки или актуализации отраслевых рамок квалификаций по строительным профессиям, в составе НПП «Атамекен», объединений отрасли, учебных заведений и местных исполнительных органов.

Согласно Плану по разработке и актуализации профессиональных стандартов на 2022-2023 годы МТСЗН (ЦРТР):

1) разработан проект ОРК «Автомобильные дороги».

По состоянию на 2023 год актуализированы и действуют 2 профессиональных стандарта, охватывающие 17 профессий (таблица 7.1).

По состоянию на 2024 год разработаны 5 профессиональных стандартов с охватом 75-ти профессий (таблица 7.2):

- 1) Рабочие в сфере автомобильных дорог;
- 2) Разработка проектной, проектно-изыскательской и проектно-сметной документации;
- 3) Менеджеры в сфере автомобильных дорог;
- 4) Природоохранная деятельность автодорожного строительства;
- 5) Инженерно-технические работники в сфере автомобильных дорог.

Данные 5 профессиональных стандартов находятся на стадии утверждения.

Таблица – 7.1 Действующие профессиональные стандарты отрасли «Автомобильные дороги»

Регистрационный №	Наименование ПС	Профессии	Разработчик	№ т дата приказа об утверждении
28	Строительство дорог и автомагистралей	Машинист автогрейдера Машинист укладчика асфальтобетона Машинист бетоноукладчика Оператор дорожного катка Геодезист Инженер по подготовке производства (инженер производственно-технического отдела) Инженер по дорожному строительству Инженер по дорожно-строительным материалам (дорожная лаборатория) Начальник лаборатории (в строительстве) Инженеры по надзору за	ОИПЮЛ «Ассоциация субъектов управления сервиса и энергосервиса в жилищной сфере «Шанырак». Организация исполнитель: АО «Казахстанский дорожный научно-исследовательский институт».	Приказом Заместителя Председателя Правления НПП «Атамекен» от 26.12.2019г. №262

		строительством Главный геодезист Руководитель (управляющий) в строительстве		
29	Строительство мостов и туннелей	Арматурщик Изолировщик на гидроизоляции Машинист крана автомобильного Начальник участка (в строительстве) Инженер по строительству транспортных объектов (мостов и туннелей)	ОИПЮЛ «Ассоциация субъектов управления сервиса и энергосервиса в жилищной сфере «Шанырак». Организация исполнитель: АО «Казахстанский дорожный научно- исследовательск ий институт».	Приказом Заместителя Председател я Правления НПП «Атамекен» от 26.12.2019г. №262

Таблица 7.2 – Планируемые к разработке Профессиональные стандарты отрасли, находящиеся на стадии утверждения

№	Профессиональные стандарты	Профессии
1)	Рабочие в сфере автомобильных дорог	7119-9-002 Дорожный рабочий 8189-0-006 Линейный рабочий 8342-5-002 Оператор снегоуборочной машины 8343-3-001 Водитель погрузчика 8342-1-006 Машинист катка самоходного и полуприцепного на пневматических шинах 8342-1-007 Машинист катка самоходного с гладкими вальцами 8342-9-002 Машинист (автодорожные строительные машины) 8342-9-005 Машинист дорожный фрезы 8342-9-017 Машинист ресайклера 7114-3-001 Асфальтобетонщик 8115-1-001 Заливщик железобетонных изделий 8115-5-007 Машинист смесителя асфальтобетона передвижной 8115-5-002 Машинист автогудронатора 8115-9-026 Оператор асфальтосмесительной установки 8342-1-020 Помощник машиниста экскаватора 8342-4-003 Машинист сваебойной установки 8343-9-022 Машинист подъемной машины 7214-9-006 Лаборант пробирного анализа 8115-9-013 Машинист передвижного варочного котла для приготовления асфальтобетонной смеси 8214-4-009 Лаборант по обслуживанию испытаний

		8343-9-032 Механизатор (докер-механизатор) комплексной бригады на погрузочно-разгрузочных работах
2)	Разработка проектной, проектно-изыскательской и проектно-сметной документации	*2149-5-007 Инженер информационного моделирования объектов *2165-2-014 Менеджер информационного моделирования объектов (BIM) 3111-3-009 Техник-аэрофотогеодезист 2142-9-001 Гидротехник
3)	Менеджеры в сфере автомобильных дорог	1325-1-020 Мастер участка (на транспорте) 1210-0-067 Президент (акционерных компаний, обществ и других) 1210-0-064 Председатель правления 1324-0-019 Начальник отдела (материально-технического снабжения) 1324-0-020 Начальник склада (горюче-смазочных материалов, грузового, материально-технического и др.) 1324-0-021 Начальник службы (материально-технического снабжения) 1324-0-022 Руководитель (управляющий) (в материально-техническом снабжении и сбыте) 1325-1-023 Начальник базы (на транспорте) 1325-1-037 Начальник службы безопасности (на транспорте) 1325-2-005 Мастер дорожный 1325-2-007 Мастер мостовой 1329-9-009 Руководитель по безопасности и охране труда 1329-1-049 Руководитель бригады (изыскательской, проектной организации) 1329-1-051 Руководитель по комплексно-изыскательской работе 1223-0-003 Руководитель по анализу и контролю качества предоставляемых услуг 1233-0-001 Главный конструктор (по научным исследованиям и разработкам) 1233-0-006 Заведующий лабораторией (научно-исследовательской) 1233-0-008 Заведующий отделом (научно-технического развития) 1233-0-014 Руководитель исследовательского проекта
4)	Природоохранная деятельность автодорожного строительства	*2133-1-011 Эколог-лаборант автодорожных проектов 3114-1-002 Техник особо охраняемых природных территорий 2133-1-003 Инженер-эколог 3160-5-003 Инспектор по охране и использованию недр
5)	Инженерно-технические работники в сфере автомобильных дорог	*2142-3-006 Специалист по проектированию «умных» дорог *2142-3-008 Технолог строительства дорог из переработанного пластика *2141-4-008 Специалист по устойчивому развитию 2142-3-002 Инженер по строительству дорог 2142-3-004 Инженер по строительству тоннелей 2141-2-001 Инженер по организации производства 2143-1-007 Инженер по охране окружающей среды 2144-6-013 Инженер-исследователь в области дорожных транспортных средств

		2144-9-001 Инженер по безопасности движения 2146-1-012 Инженер разведочных работ 2149-3-021 Специалист по охране труда и технике безопасности 2149-5-001 Инженер по проектно-сметной работе 2165-2-005 Инженер-картограф 2165-4-001 Инженер по землеустройству 3101-2-001 Помощник инженера-строителя 3111-4-004 Техник по изыскательским работам 3113 -4-001 Техник дорожного строительства 2144-6-006 Инженер по технической эксплуатации спецавтотранспорта 2144-6-007 Инженер по технической эксплуатации специального оборудования автомобилей 2149-3-015 Координатор по вопросам охраны здоровья и безопасности труда *2149-8-001 Инженер по 3D моделированию 3101-1-002 Помощник инженера-технолога 3101-3-001 Помощник инженера по охране окружающей среды 3122-4-006 Техник по контрольно-измерительным приборам и автоматике
<i>Примечание – * профессии, планируемые для включения в НК РК 01-2017</i>		

В 2024 году разработан профессиональный стандарт «Эксплуатация автомобильных дорог». Данный стандарт находится на стадии утверждения.

Вместе с тем, проводятся мероприятия по формированию перечня профессий отрасли для разработки профессиональных стандартов в 2025-2026 гг.

Кроме того, Министерством труда и социальной защиты населения Республики Казахстан, совместно с государственными органами, Национальной палатой предпринимателей «Атамекен» по итогам анализа НКЗ, востребованных вакансий на Электронной бирже труда, Атласа новых профессий и компетенций [16], определен перечень профессий, по которым требуется разработка и/или актуализация профессиональных стандартов.

8 Описание квалификационных уровней ОРК

Описание квалификационных уровней ОРК проведено в табличном формате: согласно приложению А, Таблица А.1 «Описание квалификационных уровней ОРК для отрасли «Автомобильные дороги».

В данной таблице показана взаимосвязь уровней ОКЭД и НРК, занятий НКЗ, а также роли в коллективном разделении труда, знания, умения (навыки) необходимые для осуществления деятельности, а также личностные компетенции.

НРК определяет единую шкалу квалификационных уровней и является основой для подтверждения соответствия и присвоения квалификации специалистов.

Структура рамочной конструкции представляет собой 3 уровня квалификации:

- *личностные и профессиональные компетенции;*
- *умения и навыки;*
- *знания.*

Для оценки общего набора знаний и умений сотрудника, достаточных для выполнения определенных трудовых функций предусматриваются 9 квалификационных уровней:

1 уровень неквалифицированного труда, для которого не представляется жестких требований;

2, 3, 4 уровни рабочих специальностей;

5, 6 уровни специалистов;

7, 8 уровни руководителей организаций, топ менеджеры;

9 уровень – руководство страны.

В таблице 8.1 представлены умения и навыки, личностные и профессиональные компетенции необходимые для каждого уровня квалификации, а также принципы непрерывности, преемственности и последовательного повышения требований к результатам обучения, основанных на компетенциях (от 1-го к 8-му квалификационному уровню).

Таблица 8.1 – Умения и навыки, компетенции по уровням НКР

Уровни НКР	Умения и навыки	Личностные и профессиональные компетенции
1	Выполнение элементарных заданий по известному образцу	Деятельность под непосредственным контролем
2	Выполнение заданий по заданному алгоритму действий и её коррекция в соответствии с рабочими условиями	Деятельность под руководством с определенной долей самостоятельности
3	Решение типичных профессиональных задач в стандартных условиях	Деятельность с определенной долей самостоятельности исходя из поставленной задачи
4	Решение типовых профессиональных задач широкого спектра в предсказуемых условиях, требующих самостоятельного анализа учебной и трудовой ситуации, ее возможных изменений и последствий	Руководство стандартной работой других с учетом значимых социальных и этических аспектов Ответственность за собственное обучение и обучение других
5	Самостоятельная разработка и выдвижение различных вариантов решения профессиональных задач с применением теоретических и практических знаний	Самостоятельное управление и контроль процессами трудовой и учебной деятельности в рамках стратегии, политики и целей организации, обсуждение проблемы, аргументирование выводов и грамотное оперирование информацией
6	Самостоятельная разработка и	Самостоятельное управление и

	выдвижение различных вариантов решения профессиональных задач с применением теоретических и практических знаний	контроль процессами трудовой и учебной деятельности в рамках стратегии, политики и целей организации, обсуждение проблемы, аргументирование выводов и грамотное оперирование информацией
7	Самостоятельное определение цели профессиональной деятельности и выбирать адекватные методы и средства их достижения. Осуществление научной, инновационной деятельности по получению новых знаний	Определение стратегии, деятельности подразделения или организации. Принятие решений и ответственность на уровне подразделений
8	Генерирование идей, прогнозирование результатов инновационной деятельности осуществление широко-масштабных изменений в профессиональной и социальной сфере, руководство сложными производственными и научными процессами	Определение стратегии, управление процессами и деятельностью, принятие решений и ответственность на уровне институциональных структур Способность к лидерству, автономности, анализу, оценке и реализации сложных инновационных идей в научной и практической области

9 Функциональная карта профессиональных квалификаций с указанием профессий в профессиональных группах

Функциональная карта профессиональных квалификаций с указанием профессий в профессиональных группах приведена в табличном формате, согласно приложению Б Таблица Б.1 «Функциональная карта профессиональных квалификаций с указанием профессий в профессиональных группах».

В данной таблице показана связь между профессиями/занятиями для демонстрации возможного профессионального развития работников.

Таблица показывает, что профессиональное развитие может происходить как по горизонтали – в пределах одного квалификационного уровня ОРК, так и по вертикали – по различным квалификационным уровням.

Внедрение новых технологий предъявит к специалистам требования по владению новыми знаниями и навыками, что спровоцирует появление на рынке труда новых профессий/занятий, отсутствующих в НКЗ.

В данной таблице представлена функциональная карта, в том числе с новыми профессиями. Стрелками показана связь между профессиями/занятиями для демонстрации возможного профессионального развития работников, в том числе путем повышения квалификации.

Стрелки по вертикали показывают возможности роста по уровням ОРК, отсутствие стрелок подразумевает, что для выхода на следующий уровень необходимо получение соответствующего образования (уровень образования см. в разделе б).

По горизонтали таблицы показано, что работник имеет возможность

осуществлять свою деятельность в любой приведенной в таблице сферы отрасли, согласно уровням ОРК.

10 Карта профессиональных квалификаций в ОРК с учетом Международной стандартной классификации занятий 2008 (ISCO-08) и НКЗ

Отраслевая рамка квалификаций с учетом Международной стандартной классификации занятий ISCO-08, Национального классификатора занятий РК01-2017 представляет собой карту профессиональных квалификаций (КПК) с учетом ISCO-08, ОКЭД, НКЗ, распределенных по уровням квалификаций.

КПК с учетом Международной стандартной классификации занятий 2008 (ISCO-08) и НКЗ приведена в табличной форме согласно приложению В Таблица В.1 «Карта профессиональных квалификаций».

КПК позволяет определить взаимосвязь занятий из НКЗ с деятельностью в отрасли «Автомобильные дороги», согласно ОКЭД.

При формировании занятий (профессий, должностей) отрасли, профессиональных групп, подгрупп используются классификаторы ОКЭД и НКЗ, НРК.

Профессиональные квалификации являются связующим звеном между сферой труда и сферой профессионального обучения, тем самым обеспечивается потребность рынка труда в необходимых специалистах.

Группы занятий Национального классификатора занятий РК01-2017 по видам профессиональной деятельности по ОКЭДРК03-2007 приведены в приложении Г.

ОРК и приложенные таблицы соответствуют новой структуре, обозначенной в Правилах разработки и (или) актуализации отраслевых рамок квалификаций, утвержденных Министерством труда и социальной защиты населения РК от 14 сентября 2023 года № 384 [9].

11 Выводы и предложения

Согласно Атласу новых профессий и компетенций и спрогнозированным изменениям в профессиях в ближайшие 5-10 лет предполагается, что в период 2025-2035 годы:

1) будут востребованы новые профессии:

- инженер информационного моделирования объектов;
- менеджер информационного моделирования объектов (ВІМ);
- специалист по устойчивому развитию;
- специалист по проектированию «умных» дорог;
- технолог строительства дорог из переработанного пластика;
- менеджер по инновациям в строительстве;
- оператор строительных роботов/ роботехники;
- специалист по реновации в строительстве;

– эколог-лаборант автодорожных проектов.

2) прогнозируется трансформация профессий:

Инженер-строитель → Инженер-строитель 2.0 (*взаимодействие в общей цифровой модели, как в проектной организации, так и на строительном участке*);

Геодезисты, картографы и специалисты-профессионалы родственных занятий → Цифровой картограф (*использования нейронных сетей и машинного обучения на создание векторных карт*);

Специалист-профессионал в области техники → Инженер вычислительного материаловедения, инженер виртуальной метрологии, инженер цифровых стандартов (*влияние цифровых технологий в сферах материаловедения, метрологии и стандартизации, проектно-сметной документации, охраны труда*);

Операторы по производству продукции из цемента, камня и других минеральных материалов → Оператор аддитивного производства в строительстве (*проникновение аддитивных технологий в производство, 3D печатные станки с компьютерно-цифровым управлением, автоматизированное производство и автоматизированное проектирование*);

Инспекторы строительных работ, по контролю качества и охране труда → Цифровой строительный инспектор, Цифровой пожарный инспектор (*создается единое информационное пространство, в котором инспекторы в режиме реального времени регистрируют нарушения, а подрядчик получает предписание устранить нарушение*);

3) за 2030-2035 годы прогнозируется исчезновение профессий:

–чертежники (*цифровизация отрасли исключит функции перевода оцифрованных рабочих чертежей в печатную форму или распечатку чертежей*);

–строители-монтажники и рабочие родственных занятий (*сокращение к 2035 году необходимости в ручном труде по мере распространения и широкого применения модульного строительства, строительных роботов, аддитивных технологий*);

–водители грузовых автомобилей (*оснащение системами автопилотирования, создание автономно работающих транспортных средств*);

–бетонщики и рабочие родственных занятий (*встроение в технологический процесс при изготовлении модуле или 3D печати работы бетонщика*);

–сварщики и газорезчики (*использование специализированных роботов для сварки*);

–техник по стандартизации (*постепенное замещение возможностями специализированного программного обеспечения*);

–изолировщики (*выполнение видов работ на этапе изготовления модулей или 3D печати*).

На основании вышеизложенного участники строительного процесса автодорожной отрасли должны быть готовы к таким изменениям.

Для включения в Национальный классификатор занятий (НК РК 01-2017) направлены заявки с обоснованиями (от 19.10.2023 года № 24-02-24/2390-И и от 16.02.2023 года № 24-5-18/221-ВН) по следующим профессиям:

–2133-1-011 Эколог-лаборант автодорожных проектов

–2141-4-008 Специалист по устойчивому развитию

- 2142-3-006 Специалист по проектированию «умных» дорог
- 2142-3-008 Технолог строительства дорог из переработанного пластика.
- 2149-5-007 Инженер информационного моделирования объектов;
- 2165-2-014 Менеджер информационного моделирования объектов (BIM).

В 2023 году данные занятия включены в проект изменений в НКЗ.

Приложение А
(обязательное)

Таблица А.1 – Описание квалификационных уровней ОРК для отрасли «Автомобильные дороги»

№ п/п	Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК (образование)	Стадии	Роль в коллективном Разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
Раздел 1. Смежные и сквозные управленческие процессы								
1	8, 7	1210-0 Первые руководители учреждений, организаций и предприятий	8,7	Планирование, реализация, контроль	Управление, принятие решений	Методологические знания в области инновационно-профессиональной деятельности	1. Умение управления, координация и оценка общей деятельности организации. 2. Определение целей, стратегий, политики и программ для предприятия или организации. 3. Мониторинг и оценка деятельности организации по достижению поставленных целей и реализации стратегической политики компании. 4. Обеспечение организации квалифицированными кадрами, рационального использования и развития их профессиональных знаний и опыта	Понимание бизнеса. Самостоятельность и ответственность. Системное мышление. Стратегическое мышление. Гибкость мышления. Умение быстро принимать решения. Дисциплинированность. Способность к обучению и самообучению.
2	7,6,5	1324-0 Руководители (управляющие) специализированных снабженческих подразделений	7,6,5	Планирование, реализация, контроль	Управление, принятие решений	Методологические знания в области инновационно-профессиональной деятельности	1. Умение осуществлять контроль за состоянием запасов материалов и комплектующих изделий. 2. Организация работы складского хозяйства и принятие мер по соблюдению необходимых условий хранения.	Самостоятельность и ответственность. Дисциплинированность. Способность к обучению и самообучению.

3	7,6	1325-1 Руководители (управляющие) специализированных транспортных подразделений (общий профиль)	7,6	Планирование, реализация, контроль	Управление, принятие решений	Методологические знания в области инновационно-профессиональной деятельности	<p>1. Осуществление своевременной подготовки производства, обеспечение расстановки рабочих и бригад, контроль за соблюдением технологических процессов.</p> <p>2. Анализ результатов производственной деятельности, обеспечение правильности и своевременности оформления первичных документов по учету рабочего времени, выработки, простоев.</p> <p>3. Контроль за соблюдением безопасности и охраны труда, производственной и трудовой дисциплины, внутреннего трудового распорядка.</p> <p>4. Организация и оформление необходимых документов для заключения договоров на оказание услуг.</p> <p>5. Обеспечение хозяйственным инвентарем, средствами механизации инженерного и управленческого труда, наблюдение за проведением своевременного их ремонта.</p>	<p>Самостоятельность и ответственность.</p> <p>Способность к обучению и самообучению.</p>
4	7	1329-9 Другие руководители (управляющие) специализированных производственных, добывающих, строительных, снабженческих и транспортных подразделений, н.в.д.г	7	Планирование, реализация, контроль	Управление, принятие решений	Методологически знания в области инновационно-профессиональной деятельности	<p>1. Организация обучения, проверки знаний работников и ответственных лиц по вопросам безопасности и охраны труда.</p> <p>2. Организация и проведение проверки на предмет соблюдения требования законодательства в области безопасности и охраны труда, промышленной безопасности.</p>	<p>Самостоятельность и ответственность.</p> <p>Дисциплинированность.</p> <p>Способность к обучению и самообучению.</p>

5	7,6	1233-0 Функциональные руководители (управляющие) по научным исследованиям и разработкам	7,6	Планирование, реализация, расчет, контроль	Руководство, принятие решений	Концептуальные знания в области науки и профессиональной деятельности, Создание новых прикладных знаний в профессиональной области	1. Разработка планов управления проектами, формирование проектной документации. 2. Разработка планов управления проектами, формирование проектной документации. 3. Организация научно-исследовательской деятельности предприятия или организации. 4. Проведение анализа результатов исследований, полученных в рамках реализации исследовательских проектов. 5. Управление качеством, рисками, стоимостью, сроками, содержанием, коммуникациями исследовательского проекта.	Самостоятельность и ответственность. Умение быстро принимать решения. Дисциплинированность. Структурированное решение проблем.
6	6	1223-0 Функциональные руководители (управляющие) области развития, определения политики планирования деятельности	6	Планирование, реализация, контроль	Управление, принятие решений	Концептуальные знания в области науки и профессиональной деятельности, Создание новых прикладных знаний в профессиональной области	1. Организация деятельности по анализу и контролю качества продукции, процессов, услуг. Планирование и организация работы. 2. Обеспечение деятельности по анализу и контролю качества продукции, процессов, услуг. 3. Обеспечение техники безопасности и охраны труда. Управление действиями персонала подразделения	Самостоятельность и ответственность. Системное мышление. Стрессоустойчивость. Дисциплинированность. Способность к обучению и самообучению. Лидерство.
7	6	1329-1 Руководители (управляющие) специализированных производственных подразделений (технические инженеры)	6	Планирование, реализация, контроль	Управление, принятие решений	Методологические знания в области инновационно-профессиональной деятельности	1. Осуществление руководства группой работников по созданию комплексного проекта. Обеспечение выполнения работ в установленные сроки. 2. Организация работ по обоснованию выбранных параметров оборудования, определению надежности и долговечности комплекса.	Самостоятельность ответственность. Дисциплинированность. Способность к обучению и самообучению.

							3. Участие в разработке перспективных и годовых планов исследовательских и проектных работ. 4. Планирование и координация работы бригады (группы) по разработке отдельных частей (разделов) проекта или отдельных видов работ. 5. Контроль выполнения работ.	
8	5	1324-0 Руководители (управляющие) специализированных снабженческих подразделений	6	Планирование, реализация, контроль	Управление, принятие решений	Методологические знания в области инновационно-профессиональной деятельности	1. Подготовка и реализация планов по поддержанию необходимых уровней запасов при минимальных затратах. 2. Контроль за осуществлением постоянного мониторинга и обзора систем хранения и учета товаров для удовлетворения требований поставки и хранения товаров 3. Внедрение систем учета для отслеживания всех движений товаров, а также обеспечения изменения структуры и пополнения запасов в оптимальные сроки. 4. Управление действиями персонала подразделения.	Самостоятельность и ответственность. Дисциплинированность. Способность к обучению и самообучению.
9	4	1325-2 Руководители (управляющие) специализированных сухопутных транспортных подразделений	5	Планирование, реализация, контроль	Управление, принятие решений	Методологические знания в области инновационно-профессиональной деятельности	<u>1325-2-005</u> 1. Организация выполнения очистных, подчистных и поливочных работ вручную при устройстве, ремонте и содержании дорожных оснований, покрытий и искусственных сооружений. Организация выполнения очистных, подчистных и поливочных работ вручную.	Самостоятельность и ответственность. Стрессоустойчивость. Дисциплинированность. Способность к обучению и самообучению.

							<p>2. Организация выполнения работ по разборке дорожных оснований, покрытий и бордюров вручную.</p> <p>3. Технологические процессы на работы по ремонту и эксплуатации искусственных сооружений.</p> <p>4. Организация работы по повышению квалификации и профессионального мастерства рабочих и бригадиров, обучению их вторым и смежным профессиям, развитию наставничества.</p>	
10	5,6	2142-9 Другие инженеры-строители, н.в.д.г.	5,6 .	Планирование, реализация, контроль	Управление, принятие решений на своем уровне	Методологические знания в области инновационно-профессиональной деятельности	<p>1. Руководство проведением и проведение лабораторных анализов, испытаний и других видов исследований дорожно-строительных материалов.</p> <p>1.1 Проведение лабораторных анализов, испытания и других видов исследований дорожно-строительных материалов.</p> <p>1.2. Разработка прогрессивных технологических процессов и методов исследований дорожно-строительных материалов.</p> <p>1.3 Проведение работ по содержанию и эксплуатации лабораторного оборудования.</p> <p>2. Организация производства, оперативное управление производством общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ на гидротехнических сооружениях.</p> <p>2.1 Согласование объемов производственных заданий и</p>	<p>Самостоятельность, ответственность.</p> <p>дисциплинированность.</p> <p>Способность к управленческой деятельности.</p> <p>Умение работать в команде.</p> <p>Лидерство.</p>

							<p>календарных планов производства общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ на гидротехнических сооружениях и мелиоративных системах.</p> <p>2.2 Материально-техническое обеспечение производства общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ на гидротехнических сооружениях.</p>		
Раздел 2. Отраслевые процессы (определяют отраслевые границы)									
11	6	2141-2 Инженеры организации производства	по	6	Планирование, реализация	Планирование, проектирование, составление расчетов, реализация	<p>Концептуальные знания в области науки и профессиональной деятельности, Создание новых прикладных знаний в профессиональной области</p>	<p>1. Организация производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства.</p> <p>2. Прием и хранение технической документации.</p> <p>3. Организационно-техническая и технологическая подготовка строительного производства.</p> <p>4. Организация руководства производственно-техническим и технологическим обеспечением строительного производства.</p> <p>5. Руководство разработкой планов технического перевооружения и повышения эффективности деятельности строительной организации.</p> <p>5. Выполнение операции по разработке оптимальных режимов производства.</p> <p>6. Обеспечение производства конкурентоспособной продукцией и сокращении материальных и</p>	<p>Самостоятельность и ответственность.</p> <p>Дисциплинированность.</p> <p>Способность к обучению и самообучению.</p>

							трудовых затрат на ее изготовление.	
12	6	2141-4 Инженеры по контролю качества	6	Планирование, реализация	Планирование, проектирование, составление расчетов, реализация	Концептуальные знания в области науки и профессиональной деятельности, Создание новых прикладных знаний в профессиональной области	1. Разработка концепцию устойчивого развития, плана стратегического развития организации, объектов, территории 2. Проведение анализа данных для подготовки и обновления инструментов устойчивого развития организации	Самостоятельность и ответственность. Системное мышление. Умение работать в команде. Аналитическое мышление.
13	6	2142-3 Инженеры по строительству транспортных объектов	6	Планирование, реализация	Планирование, проектирование, составление расчетов, реализация	Концептуальные знания в области науки и профессиональной деятельности, Создание новых прикладных знаний в профессиональной области	1. Осуществление подготовки производства по строительству дорог 1.1 Контроль за обеспечением производства кадрами и комплектующими изделиями, материалами, инструментом. 1.2 Осуществление контроля выполнения плана строительства. 1.3 Осуществление технической приемки законченных строительного-монтажных работ и объектов 2. Анализ и обоснование проектно-технологических решений строительства, ремонта, реконструкции и эксплуатации транспортных тоннелей. 2.1 Выполнение функции по разработке технологических процессов строительства, ремонта, реконструкции и эксплуатации транспортных тоннелей, руководство этими процессами 2.2 Анализ и оценка проектных решений с учетом требований	Самостоятельность и ответственность. Дисциплинированность. Способность к обучению и самообучению.

							<p>безопасности дорожного движения, экологической защиты окружающей среды, правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда.</p> <p>3. Разработка и внедрение новой технологии использования переработанного пластика в дорожном строительстве.</p> <p>3.1 Использование технологии переработанного пластика при строительстве дорожного покрытия при строительстве дорог</p>	
14	6	2143-1 Инженеры по охране окружающей среды (общий профиль)	6	Планирование, реализация	Планирование, руководство, принятие решений	<p>Концептуальные знания в области науки и профессиональной деятельности, Создание новых прикладных знаний профессиональной области</p>	<p>1. Экологический анализ проектов расширения и реконструкции действующих производств, проведение расчетов для обоснования проектов расширения и реконструкции действующих производств.</p> <p>2. Проведение конструкторской и технологической проработки новой продукции с улучшенными экологическими характеристиками с учетом рационального использования природных ресурсов.</p> <p>3. Проведение экологического анализа подготовки производства к выпуску новой продукции, выявление основных источников опасностей для потребителей при эксплуатации продукции дорожной отрасли.</p> <p>4. Составление графиков проведения производственного экологического контроля,</p>	<p>Самостоятельность и ответственность.</p> <p>Стрессоустойчивость.</p> <p>Способность к обучению и самообучению.</p>

						<p>контроль состояния окружающей среды в районе расположения предприятия, составление и выполнение графика проверок технического состояния оборудования на соответствие требованиям по охране среды и экологической безопасности с формированием документации.</p> <p>5. Организация работ по регистрации данных о состоянии окружающей среды, экологического мониторинга, формирование документации по оценке состояния окружающей среды в районе расположения предприятия, по результатам экологического мониторинга с выявлением изменений в состоянии окружающей среды в результате хозяйственной/производственной деятельности</p> <p>6. Формирование экологической документации по обеспечению безопасности с учетом специфики работы предприятия. Подготовка экологической документации и отчетности по результатам производственного экологического контроля, данных экологического мониторинга с пересмотром экологической документации на предприятии.</p> <p>6. Разработка плана мероприятий, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды с учетом</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--

							передового опыта отечественных и зарубежных дорожных компаний по повышению экологической безопасности, разработка плана мероприятий по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.	
15	6	2144-6 Инженеры-автомобилистроители	6	Планирование, реализация	Планирование, руководство, принятие решений	Концептуальные знания в области науки и профессиональной деятельности, Создание новых прикладных знаний в профессиональной области	1. Организация работы по технической эксплуатации специального оборудования автомобилей. 2. Выполнение работ по обслуживанию специального оборудования автомобилей. 3. Оценка технического состояния спецтранспорта для определения необходимого вида ремонта для устранения отказов и неисправностей. 4. Организация работы по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту спецтранспорта в разные периоды года.	Самостоятельность и ответственность. Дисциплинированность. Способность к обучению и самообучению.
16	6	2146-1 Горные инженеры	6	Планирование, реализация	Планирование, проектирование, составление расчетов, реализация	Концептуальные знания в области науки и профессиональной деятельности, Создание новых прикладных знаний в профессиональной области	1. Исследование и проведение разведочных работ в местах для образования карьеров по добыче дорожно-строительных материалов. 2. Разработка технологических процессов организации добычи строительных материалов из недр.	Самостоятельность и ответственность. Дисциплинированность. Способность к обучению и самообучению.
17	6,5	2149-3 Инженеры по промышленной	6,5	Планирование, реализация	Планирование, проектирование, составление	Концептуальные знания в области науки и	1. Обеспечение нормативной базой нормативно-техническими документами системы управления	Ответственность. Самостоятельность и ответственность.

		безопасности, охране труда и технике безопасности			расчетов, реализация	профессиональной деятельности, Создание новых прикладных знаний в профессиональной области	охраны труда и по технике безопасности на предприятиях дорожной отрасли. 2. Выявление потребностей в обучении и планирование обучения работников по вопросам охраны труда и технике безопасности, проведение вводного инструктажа по охране труда и технике безопасности, координация проведения первичного, периодического, внеочередного и целевого инструктажа, обеспечение обучения работников методам и приемам оказания первой помощи, пострадавшим на производстве. 3. Обеспечение снижения уровней профессиональных рисков с учетом условий труда. 4. Обеспечение контроля за соблюдением требования охраны труда и техники безопасности на предприятиях дорожной отрасли. 5. Обеспечение расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний на предприятиях дорожной отрасли. 6. Организация и координирование вопросов охраны здоровья и безопасности труда работников предприятий дорожной сферы, в том числе в опасных и вредных условиях труда, обеспечение правильного проведения работ, согласно плану по охране труда, оценка и контроль рисков.	Стрессоустойчивость. Способность к обучению и самообучению.
--	--	---	--	--	----------------------	--	--	---

							7.Координация работ по выполнению подрядными организациями требований и общих принципов охраны труда.	
18	6	2149-5 Инженеры-сметчики	6	Планирование, реализация	Планирование, проектирование, составление расчетов, реализация	Концептуальные знания в области науки и профессиональной деятельности, Создание новых прикладных знаний в профессиональной области	1. Подготовка исходных данных для проектирования объектов. 2. Организация разработки проектной документации и подготовка к согласованию с проектной организацией проектно-сметную документацию. 3. Составление сметно-финансовой документации на строительные работы. 4. Выполнение работ по согласованию сметы с подрядными организациями и контроль за соблюдением ими нормативов.	Ответственность. Самостоятельность и ответственность. Стрессоустойчивость. Дисциплинированность. Способность к обучению и самообучению.
19	6	2144-9 Другие инженеры-механики, н.в.д.г.	6	Планирование, реализация	Планирование, проектирование, составление расчетов, реализация	Концептуальные знания в области науки и профессиональной деятельности, Создание новых прикладных знаний в профессиональной области	1. Контроль за соблюдением дисциплины водителей и за надлежащим техническим состоянием выпускаемых на линию автотранспортных средств. 2. Ведение учета дорожно-транспортных происшествий и нарушений водителями правил дорожного движения 3. Контроль за организацией проведения инструктажа водителей об особенностях эксплуатации транспортных средств с учетом дорожных и климатических условий, Проведение проверки знаний водителей по правилам дорожного движения, процесса стажировки водителей вновь принятых на работу.	Самостоятельность и ответственность. Стрессоустойчивость. Целеустремленность.

							4. Организация работ по взаимодействию с государственными органами и другими организациями в сфере обеспечения безопасности движения.	
20	6	2149-8 Инженеры по 3D моделированию	6	Планирование, реализация	Планирование, проектирование, составление расчетов, реализация	Концептуальные знания в области науки и профессиональной деятельности, Создание новых прикладных знаний в профессиональной области	1. Техническое сопровождение информационного моделирования ОКС. Адаптация и сопровождение программных средств для работы с информационными моделями в соответствии со стандартами организации 2. Подготовка контента электронных справочников, библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования в соответствии с заданием.	Ответственность. Самостоятельность и ответственность. Стрессоустойчивость. Дисциплинированность. Способность к обучению и самообучению.
21	6	2165-4 Инженеры по землеустройству	6	Планирование, реализация	Планирование, проектирование, составление расчетов, реализация	Концептуальные знания в области науки и профессиональной деятельности, Создание новых прикладных знаний в профессиональной области	1. Сбор и анализ сведений для формирования, описания местоположения объектов землеустройства, установление и (или) уточнение на местности границ объектов землеустройства, планирование проведения землеустроительных работ, анализ полученных результатов измерений. 3. Составление карты(плана) объекта землеустройства и землеустроительного дела, проектов межевания территорий, формирование землеустроительной документации, сдача	Ответственность. Самостоятельность и ответственность. Стрессоустойчивость. Способность к обучению и самообучению.

							<p>землеустроительного дела заказчику и в государственный фонд данных, полученных в результате проведения землеустройства.</p> <p>4. Определение единиц природно-сельскохозяйственного о районирования с целью подготовки соответствующих карт, схем, документов и материалов, зонирование территорий объектов землеустройства, разработка документов зонирования территорий объектов землеустройства.</p> <p>5. Сбор материалов инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды и земельных ресурсов, разработка землеустроительной документации по планированию и организации использования земель.</p>	
22	5	3160-5 Инспекторы по охране окружающей среды	5	Планирование, реализация	Планирование, проектирование, составление расчетов, реализация	<p>Концептуальные знания в области науки и профессиональной деятельности, Создание новых прикладных знаний в профессиональной области</p>	<p>1. Контроль выполнения требований к эксплуатации сооружений и устройств для защиты окружающей среды от негативного воздействия производственной деятельности организации.</p> <p>2. Планирование и документальное оформление мероприятий по эксплуатации средств и систем защиты</p>	<p>Самостоятельность и ответственность.</p> <p>Стрессоустойчивость.</p> <p>Способность к обучению и самообучению.</p>

							окружающей среды в организации.	
Раздел 3. Подготовительные межотраслевые процессы								
23	6	2165-2 Картографы	6	Подготовка, расчеты, реализация	Реализация производственного процесса	Широкий диапазон теоретических и практических знаний в профессиональной области	1. Производство картографических и геоинформационных работ. 2. Проектирование картографической продукции (произведений), структур и состава баз пространственных данных, ГИС, геопорталов. 3. Планирование и организация картографического производства.	Самостоятельность и ответственность Стрессоустойчивость Способность к обучению и самообучению
24	5	3101-1 Помощники инженеров промышленности на производстве	5	Координация исполнения, контроль	Содействие в управлении производственным процессом	Широкий диапазон теоретических и практических знаний в профессиональной области	1. Производство готовой продукции на предприятии дорожной отрасли по выпуску дорожно-строительных материалов. 2. Помощь инженеру-технологу по выпуску современных дорожно-строительных материалов.	Самостоятельность и ответственность. Дисциплинированность. Способность к обучению и самообучению.
25	5	3101-2 Помощники инженеров-строителей	5	Координация исполнения, контроль	Содействие в управлении производственным процессом	Широкий диапазон теоретических и практических знаний в профессиональной области	1. Оказание помощи в планировании и проектировании систем технологических процессов объектов дорожного строительства, а также других технических проектов. 2. Выполнение работ по оказанию помощи в надзоре за строительством автомобильных дорог дорожных сооружений.	Ответственность. Самостоятельность и ответственность. Стрессоустойчивость. Способность к обучению и самообучению.
26	5	3101-3 Помощники	5	Координация исполнения,	Содействие в управлении	Широкий диапазон теоретических и пра	1. Контроль технологических режимов природоохранных	Ответственность. Самостоятельность и

		инженеров по охране окружающей среды		контроль	производственным процессом	технических знаний в профессиональной области	<p>объектов, очистных и защитных сооружений в соответствии с их технической документацией с анализом эффективности работы природоохранных объектов, очистных и защитных сооружений предприятий дорожной отрасли и их соответствия требованиям нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды.</p> <p>2. Инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух их источников.</p> <p>Инвентаризация сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и их источников, инвентаризация отходов производства и потребления и объектов их размещения.</p> <p>3. Изучение работы и испытание оборудования, обеспечивающего экологическую безопасность предприятия дорожной отрасли, измерение загрязнений окружающей среды для оценки эффективности работы оборудования. Расчет и оценка эффективности работы оборудования, обеспечивающего экологическую безопасность предприятия дорожной отрасли и их соответствия требованиям нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды.</p>	<p>ответственность.</p> <p>Стрессоустойчивость.</p> <p>Способность к обучению и самообучению.</p>
--	--	--------------------------------------	--	----------	----------------------------	---	--	---

							4. Обследование оборудования, которое является источником загрязнения окружающей среды с составлением графика проверки технологических режимов оборудования, проверка технологических режимов оборудования, являющегося источником загрязнения окружающей среды. Подготовка замечаний и предложений по корректировке технологических режимов оборудования. 5. Утилизация, обезвреживание и размещение отходов на предприятии	
27	5	3113-4 Техники по строительству дорог промышленного транспорта	5	Координация исполнения, контроль	Реализация производственно го процесса	Широкийдиапазон теоретическихипра ктическихзнанийвп рофессиональнойо бласти	1. Проведение по подготовке производства работ по дорожному строительству. 2. Выполнение работ по оказанию технической помощи, связанной со строительством дорог и дорожных сооружений, а также с проведением дорожных обследований	Самостоятельность и ответственность. Дисциплинированность. Способность к обучению и самообучению.
28	5	3122-4 Техники по электронным контрольно- измерительным приборам	5	Координация исполнения, контроль	Реализация производственно го процесса	Широкийдиапазон теоретическихипра ктическихзнанийвп рофессиональнойо бласти	1. Проведение работ по ремонту и обслуживанию средств контрольно- измерительных приборов и автоматики. 2. Выполнение работ по обеспечению безотказной работы оборудования контрольно-измерительных приборов и автоматики	Самостоятельность и ответственность. Дисциплинированность. Способность к обучению и самообучению.
29	4	3111-3 Техники-геологи	4	Координация исполнения,	Реализация производственно	Широкий диапазон теоретических и	1. Выполнение работ по обеспечению геологических	Самостоятельность и ответственность.

				контроль	го процесса	практических знаний в профессиональной области	изыскательских данных, участие в разработке инженерных изысканий. 2.Выполнение изыскательских работ автомобильных дорог с соблюдением требований охраны труда и мер безопасности в процессе проведения геологических изысканий.	Стрессоустойчивость. Способность к обучению и самообучению.
30	4	3111-4 Техники по кадастру и землеустройству	4	Координация исполнения, контроль	Реализация производственно го процесса	Широкий диапазон теоретических и практических знаний в профессиональной области	1.Выполнение изыскательских работ с исполнением договора подряда на выполнение изыскательских работ, согласно календарному плану по инженерным изысканиям с проверкой исходных данных для проведения изыскательских работ и полноты предоставленных данных, участие в разработке инженерных изысканий. 2. Выполнение планов-графиков инженерных изысканий в составе исполнителей работ по изыскательским работам автомобильных дорог, выполнение работ по инженерным изысканиям автомобильных дорог. Работа с субподрядными организациями по выполнению отдельных видов изыскательских работ автомобильных дорог. 3. Выполнение изыскательских работ автомобильных дорог с соблюдением требований охраны труда и мер безопасности в процессе проведения изыскательских работ автомобильных дорог,	Ответственность. Самостоятельность и ответственность. Стрессоустойчивость. Способность к обучению и самообучению.

							соблюдением требований охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов в процессе проведения изыскательских работ автомобильных дорог и устранением выявленных недостатков.	
31	4	3111-5 Техники по геодезии	4	Координация исполнения, контроль	Реализация производственного процесса	Широкий диапазон теоретических и практических знаний в профессиональной области	<p><u>3111-5-004</u></p> <p>1. Создание и развитие геодезических опорных и съемочных сетей на объектах автодорожной деятельности.</p> <p>2. Выполнение камеральной обработки результатов инженерно-геодезических работ.</p> <p>3. Планирование инженерно-геодезических изысканий в автодорожной деятельности.</p> <p>4. Организация производства инженерно-геодезических изысканий в автодорожной деятельности.</p> <p><u>3111-5-005</u></p> <p>1. Создание и обновление картографической продукции различного вида и назначения.</p> <p>2. Проектирование картографической продукции (произведений), структур и состава баз пространственных данных, ГИС, геопорталов</p>	Самостоятельность и ответственность. Терпеливость. Дисциплинированность. Выносливость и усердие.
32	4	3114-1 Техники по охране окружающей среды (общий профиль)	4	Координация исполнения, контроль	Реализация производственного процесса	Широкий диапазон теоретических и практических знаний в	<p>1. Соблюдение правил охраны природных комплексов.</p> <p>2. Анализ и оценка ситуации по применению соответствующих</p>	Самостоятельность и ответственность. Стрессоустойчивость. Способность к обучению и

						профессиональной области	противопожарных мероприятий в целях сохранения особо охраняемых природных комплексов	самообучению.
33	3	2133-1 Экологи	3	Координация исполнения, контроль	Реализация производственного процесса	Широкий диапазон теоретических и практических знаний в профессиональной области	1. Контроль выполнения требований к эксплуатации сооружений и устройств для защиты окружающей среды от негативного воздействия производственной деятельности организации. 2. Планирование и документальное оформление мероприятий по эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации.	Самостоятельность и ответственность. Стрессоустойчивость. Способность к обучению и самообучению.
34	3	7214-9 Другие изготовители и монтажники металлоконструкций, н.в.д.г.	3	Координация исполнения, контроль	Реализация производственного процесса	Широкий диапазон теоретических и практических знаний в профессиональной области	1. Проведение различной степени сложности анализов на содержание драгоценных металлов в изделиях, сплавах, припоях, полуфабрикатах и отходах производства. 2. Проведение испытаний изделий, содержащих драгоценные металлы, на коррозию, термостойкость и химическую стойкость. Проведение контрольных анализов. 3. Обслуживание нагревательных приборов. 4. Ведение и оформление технической документации в соответствии с действующими нормативными документами.	Самостоятельность и ответственность. Стрессоустойчивость. Способность к обучению и самообучению.
35	3	8115-5 Операторы бетононасосов и	3	Реализация, исполнение	Основные рабочие процессы	Знания организации производственного	<u>8115-5-007</u> 1. Управление автодорожной строительной машиной –	Самостоятельность и ответственность. Стрессоустойчивость.

		бетономешалок				процесса, используемых машин и механизмов	<p>смеситель асфальтобетона передвижной.</p> <p>2. Техническое обслуживание и текущий ремонт обслуживаемой машины-смеситель асфальтобетона передвижной.</p> <p>3. Ведение и оформление технической документации в соответствии с действующими нормативными документами. <u>8115-5-002</u></p> <p><u>1.</u> Выполнение работ по забору битумных материалов и битумохранилищ и битумоплавильных котлов, по наполнению цистерны через горловину, собственным насосом через приемный трубопровод.</p> <p><u>2.</u> Выполнение работ по распределению битумных материалов при поверхностной обработке покрытий автомобильных дорог, работ по гидроизоляции фундаментов и водопропускных труб.</p> <p>3. Выполнение ежемесного и периодического технического обслуживания автогудронатора.</p> <p>4. Соблюдение требований техники безопасности, и проведение работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог.</p>	
36	3,2	8115-9 Другие операторы по производству продукции из цемента, камня и	3,2	Реализация, исполнение	Основные рабочие процессы	Знания организации производственного процесса, используемых	<p><u>8115-9-013</u> 1. Производственная эксплуатация и поддержание Работоспособности асфальтобетоносмесителя.</p> <p>2. Приготовление</p>	Самостоятельность и ответственность. Способность к обучению и самообучению.

		других минеральных материалов, н.в.д.г.				машин и механизмов	асфальтобетонной смеси и проведение работ по ремонту и содержанию. <u>8115-9-026</u> 3. Техническое обслуживание асфальтобетоносмесительной установки. 4. Демонтаж рабочего оборудования асфальтобетоносмесительной установки для проведения планово-предупредительного ремонта с монтажом рабочего оборудования асфальтобетоносмесительной установки после проведения планово-предупредительного ремонта. 5. Подбор состава компонентов асфальтобетонной смеси (рецептуры) и условий ее приготовления, отвечающих требованиям, указанным в заявке, пуск (включение) асфальтобетоносмесительной установки, загрузка компонентов для приготовления асфальтобетонной смеси согласно рецептуре. 6. Обеспечение дорожно-строительной материалами и проведение работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог.	
37	3	8342-1 Операторы землеройной и траншейной машины	3	Реализация, исполнение	Основные рабочие процессы	Знания организации производственного процесса, используемых	1. Выявление и устранение неисправностей машин и механизмов в процессе работы, с проведением профилактического ремонта и участие в иных видах	Самостоятельность и ответственность. Стрессоустойчивость.

						машин и механизмов	ремонта обслуживаемого оборудования. 2. Ведение и оформление технической документации в соответствии с действующими нормативными документами.	
38	3	8342-4 Операторы сваебойной сверлильной машины	3	Реализация, исполнение	Основные рабочие процессы	Знания организации производственного процесса, используемых машин и механизмов	1. Управление машинами различных типов, применяемыми для забивки и погружения свай при устройстве свайных оснований, шпунтовых ограждений, причальных ограждений, подпорных стенок и других аналогичных конструкций. 2. Техническое обслуживание машин, проверка исправности систем и узлов. Профилактический ремонт и участие в иных различных видах ремонта. 3. Ведение и оформление технической документации в соответствии с действующими нормативными документами	Самостоятельность и ответственность. Стрессоустойчивость. Способность к обучению и самообучению.
39	3	8342-9 Другие операторы землеройных и аналогичных машин, н.в.д.г.	3	Реализация, исполнение	Основные рабочие процессы	Знания организации производственного процесса, используемых машин и механизмов	1. Управление и контроль работы обслуживаемых автодорожных строительных машин, применяемых при сооружении и ремонте верхнего строения автомобильных дорог и строительстве аэродромов. 2. Техническое обслуживание и текущий ремонт обслуживаемой машины. Заправка горючими и смазочными материалами 3. Ведение и оформление технической документации в соответствии с действующими	Ответственность. Самостоятельность и ответственность. Стрессоустойчивость. Способность к обучению и самообучению.

							нормативными документами	
40	3	8343-9 Другие операторы кранов, подъемников, автопогрузчиков и аналогичного оборудования, н.в.д.г.	3	Реализация, исполнение	Основные рабочие процессы	Знания организации производственного процесса, используемых машин и механизмов	1. Осмотр и контроль состояния строительного подъемника, проверка работоспособности приборов и устройств безопасности, освещения, сигнализации и блокировки, лебедки, тормозов, ограждений подвижных частей, концевых выключателей, ограничителей высоты подъема, ловителей. 2. Устранение неисправностей, препятствующих пуску в работу грузопассажирского подъемника.	Самостоятельность и ответственность. Стрессоустойчивость. Дисциплинированность. Способность к обучению и самообучению.
41	2	7114-3 Бетоноотделочники и шлифовальщики	2	Реализация, исполнение	Основные рабочие процессы	Знания организации производственного процесса, используемых материалов и инструментов, а также характера и назначения конечной продукции	1. Выполнение подсобных работ при устройстве и ремонте асфальтобетонных дорожных покрытий. 2. Выполнение мелких дорожно-ремонтных работ и вспомогательных работ при устройстве дорожных асфальтобетонных покрытий. 3. Выполнение дорожно-ремонтных работ и вспомогательных работ при устройстве асфальтобетонных дорожных покрытий. 4. Ведение и оформление технической документации в соответствии с действующими нормативными документами.	Самостоятельность и ответственность. Стрессоустойчивость. Способность к обучению и самообучению.
42	2	7119-9 Другие строительно-монтажники и рабочие родственных занятий, н.в.д.г.	2	Реализация, исполнение	Основные рабочие процессы	Знания организации производственного процесса, используемых материалов и	1. Выполнение работ по ремонту и содержанию Автомобильных дорог. Устройство и ремонт конструктивных слоев дорожной одежды, конструктивных	Самостоятельность и ответственность. Стрессоустойчивость. Способность к обучению и самообучению.

						инструментов, а также характера и назначения конечной продукции	элементов автомобильной дороги. 2. Выполнение работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог. Устройство и ремонт конструктивных слоев дорожной одежды, конструктивных элементов автомобильной дороги. 3. Выполнение работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог. Устройство и ремонт конструктивных слоев дорожной одежды, конструктивных элементов автомобильной дороги. 4. Соблюдение правил, инструкций по охране труда, производственной санитарии, электробезопасности, пожарной и экологической безопасности.	
43	2	8115-1 Операторы по изготовлению сборной железобетонной конструкции	2	Реализация, исполнение	Основные рабочие процессы	Знания организации производственного процесса, используемых материалов и инструментов, а также характера и назначения конечной продукции	1. Ведение простых подготовительных работ перед бетонированием, уход за железобетоном. Выполнение комплекса железобетонных работ средней сложности. 2. Ведение сложных подготовительных работ перед бетонированием Ведение организационных и подготовительных работ перед укладкой бетонной смесив особые конструкции. 3. Проведение работ по заливке и получение готовой продукции и изделий из железобетона	Самостоятельность и ответственность. Способность к обучению и самообучению.
44	2	8189-0 Другие операторы производственного стационарного	2	Реализация, исполнение	Основные рабочие процессы	Знания организации производственного процесса,	1. Выполнение работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог. 2. Знание всех этапов производственного процесса,	Самостоятельность и ответственность. Стрессоустойчивость. Способность к обучению и

		оборудования, н.в.д.г.				используемых машин и механизмов	используемых материалов и инструментов, а также характера и назначения конечной продукции. 3. Соблюдение правил и инструкций по охране труда, производственной санитарии, электробезопасности, пожарной и экологической безопасности. 4. Ведение и оформление технической документации в соответствии с действующими нормативными документами.	самообучению.
45	2	8342-5 Операторы катков, снегоуборочных и других дорожных машин	2	Реализация, исполнение	Основные рабочие процессы	Знания организации производственного процесса, используемых машин и механизмов	1. Управление и контроль работы машин и механизмов различного типа и назначения, применяемых при зимнем содержании автомобильных дорог. 2. Управление и контроль работы обслуживаемых автодорожных строительных машин. 3. Ведение и оформление технической Документации в соответствии с действующими нормативными документами	Самостоятельность и ответственность. Стрессоустойчивость.
46	2	8343-3 Операторы автопогрузчиков, в том числе с вилочным захватом	2	Реализация, исполнение	Основные рабочие процессы	Знания организации производственного процесса, используемых машин и механизмов	1. Управление аккумуляторными Погрузчиками и всеми специальными грузозахватными механизмами и приспособлениями при погрузке, выгрузке, перемещении и укладке в штабель грузов. 2. Управление аккумуляторными погрузчиками и всеми специальными Грузозахватными механизмами и приспособлениями, и при погрузке, выгрузке, перемещении	Самостоятельность и ответственность. Стрессоустойчивость. Способность к обучению и самообучению.

							и укладке в штабель грузов. 3. Управление аккумуляторными погрузчиками и всеми специальными грузозахватными механизмами и приспособлениями при погрузке, выгрузке, перемещении и укладке в штабель грузов. 4. Техническое обслуживание и текущий ремонт Погрузчика и всех его механизмов. 5. Ведение и оформление технической документации в соответствии с действующими нормативными документами.	
Раздел 4. Послепроизводственные межотраслевые процессы (сбыт)								
47	3	8214-4 Испытатели изделий спецпроизводств	3	Реализация, исполнение	Послепроизводственная деятельность	Элементарные базовые знания	1. Организационное и документационное обеспечение деятельности по проведению исследований (испытаний) и измерений. 2. Ведение и оформление технической документации в соответствии с действующими нормативными документами	Самостоятельность и ответственность. Способность к обучению и самообучению.

Приложение Б
(обязательное)

Таблица Б.1 - Функциональная карта - Пути повышения квалификации

ОКЭД – F «СТРОИТЕЛЬСТВО»

42. Гражданское строительство

42.1 Строительство автомобильных и железных дорог

42.11 Строительство автомобильных дорог

ОКЭД – M «ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ, НАУЧНАЯ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»

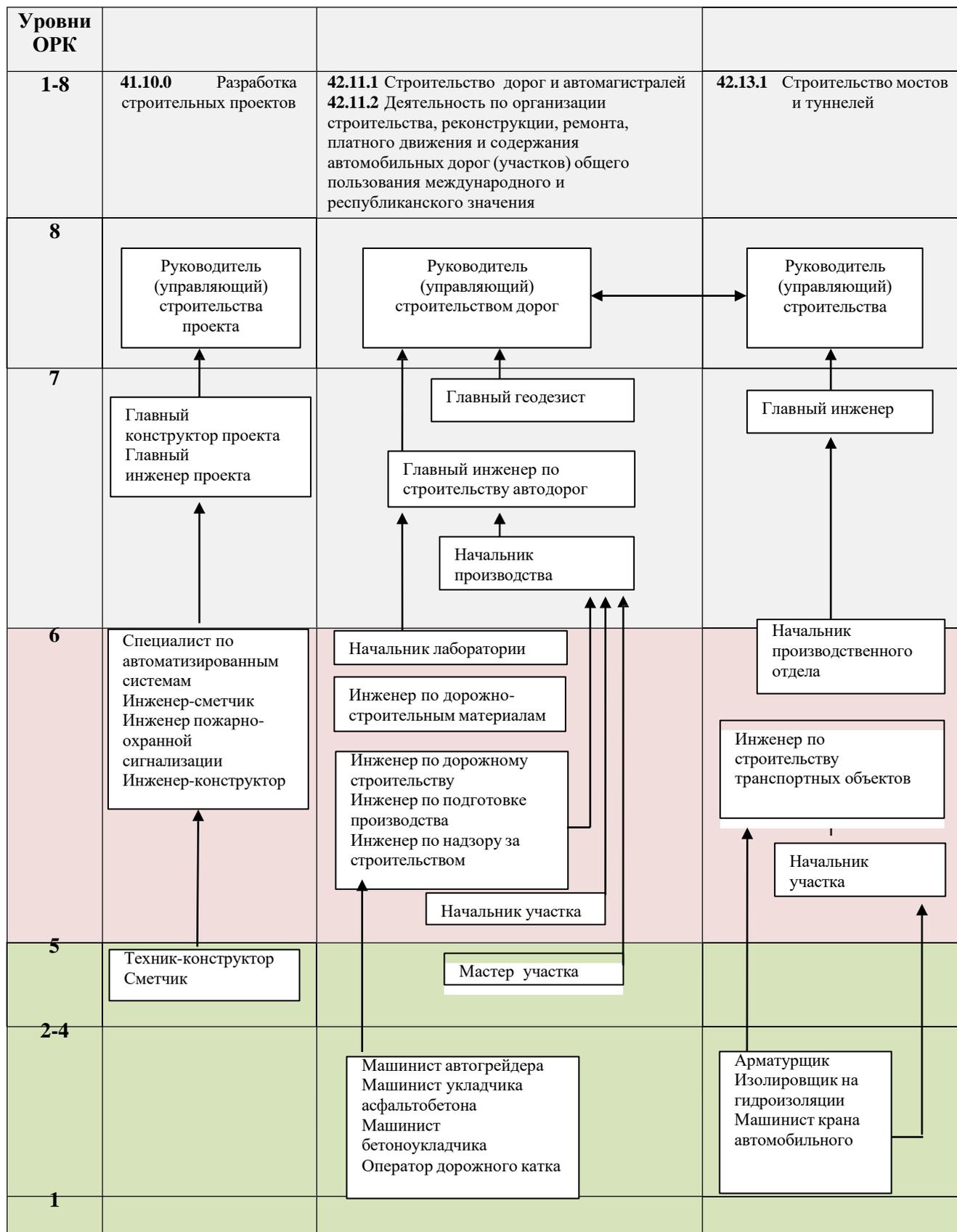
71 Деятельность в области архитектуры, инженерных изысканий, технических испытаний и анализа

71.1 Деятельность в области архитектуры, инженерных изысканий и предоставление технических консультаций в этих областях

72 «НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ»

72.19 Прочие научные исследования и экспериментальные разработки в области естественных и технических наук

72.19.1 Научные исследования и экспериментальные разработки в области проектирования, строительства, ремонта, содержания и диагностики автомобильных дорог и мостовых сооружений



Приложение В

(обязательное)

В.1 кестесі - Сабақтардың халықаралық стандарттық сыныптамасынан (ISCO-08) Қазақстан Республикасының Ұлттық сыныптамасына 01-2017 сәйкестік кестесі

Таблица В.1-Таблица соответствия от Международной стандартной классификации занятий 2008 (ISCO-08) к Национальному классификатору занятий Республики Казахстан 01-2017

№	Международная стандартная классификация занятий 2008 (начальные группы)			Частично соответствие	Национальный классификатор занятий РК 01-2017 (начальные группы)			Частично соответствие	Национальный классификатор занятий РК 01-2017 (группы занятий)				
	Код МКЗ 3	Наименование на английском языке	Наименование на русском языке		Код НКЗ	Наименование на русском языке	Наименование на государственном языке		Код НКЗ	Наименование на русском языке	Наименование на государственном языке	НРК	ОРК
		Manufacturing managers	Руководители (управляющие) в обрабатывающей промышленности	ч	1329	Руководители (управляющие) специализированных производственных, добывающих, строительных, снабженческих и транспортных подразделений, н.в.д.г.	Б.т.к. мамандандырылған өндірістік, өндіруші, құрылыс, жабдықтау және көлік бөлімшелерінің басқа да басшылары (басқарушылары)	ч	1329-1	Руководители (управляющие) специализированных производственных подразделений (технические и инженерные)	Мамандандырылған өндірістік бөлімшелердің (техникалық және инженерлік) басшылары (басқарушылары)	7	6
	1323	Construction managers	Руководители подразделений (управляющие) в строительстве		1323	Руководители (управляющие) специализированных строительных подразделений	Мамандандырылған құрылыс бөлімшелерінің басшылары (басқарушылары)		1323-0	Руководители (управляющие) специализированных строительных подразделений	Мамандандырылған құрылыс бөлімшелерінің басшылары (басқарушылары)	7	6
	1439	Services managers not elsewhere	Руководители иных сфер обслуживания, не	ч	1329	Руководители (управляющие) специализированных	Б.т.к. мамандандырылған өндірістік, өндіруші,	ч	1329-1	Руководители (управляющие) специализированных	Мамандандырылған өндірістік бөлімшелердің	7	6

		classified	входящие в другие группы			производственных, добывающих, строительных, снабженческих и транспортных подразделений, н.в.д.г.	құрылыс, жабдықтау және көлік бөлімшелерінің басқа да басшылары (басқарушылары)			производственных подразделений (технические и инженерные)	(техникалық және инженерлік) басшылары (басқарушылары)		
								1329-9	Другие руководители (управляющие) специализированных производственных, добывающих, строительных, снабженческих и транспортных подразделений, н.в.д.г.	Б.т.к. мамандандырылған өндірістік, өндіруші, құрылыс, жабдықтау және көлік бөлімшелерінің басқа да басшылары (басқарушылары)	7	6	
		Industrial and production engineers	Инженеры в промышленности и на производстве		Производственные инженеры, в т.ч. по продукции	Өндіріс инженерлері, оның ішінде өнім жөніндегі инженерлер		2141-2	Инженеры по организации производства	Өндірісті ұйымдастыру жөніндегі инженерлер	6	6	
				2141-4			Инженеры по контролю качества	Сапаны бақылау жөніндегі инженерлер	6	6			
				2141-9			Другие производственные инженеры, в т.ч. по продукции, н.в.д.г.	Б.т.к. өнім жөніндегі басқа да өндірістік инженерлер	6	6			
	2142	Civil engineers	Инженеры по гражданскому строительству	2142	Инженеры-строители	Инженер-құрылысшылар		2142-1	Инженеры-строители (общий профиль)	Инженер-құрылысшы (жалпы бейін)	6	6	

			у					2142-3	Инженеры по строительству дорог	Жол құрылыстарын салу жөніндегі инженерлер					
								2142-3	Инженеры по строительству транспортных объектов	Көліктік объектілердің құрылысы жөніндегі инженерлер	6	6			
								2142-4	Инженеры по надзору за строительством	Құрылысты қадағалау жөніндегі инженерлер	6	6			
								2142-5	Инженеры по работе с грунтом	Топырақпен жұмыс жасау жөніндегі инженерлер	6	6			
								2142-9	Другие инженеры-строители, н.в.д.г.	Б.т.к. басқа да инженер-құрылысшылар	6	6			
		Environmental engineers	Инженеры по охране окружающей среды			Инженеры по охране окружающей среды	Қоршаған ортаны қорғау жөніндегі инженерлер	2143-1	Инженеры по охране окружающей среды	Қоршаған ортаны қорғау жөніндегі инженерлер	6	6			
		Engineering professionals not elsewhere classified	Специалисты - профессионалы в области техники, не входящие в другие группы			Специалисты-профессионалы в области техники, исключая инженеров-электротехников, н.в.д.г.	Инженер-электротехниктерді қоспағанда, б.т.к. техника саласындағы кәсіби мамандар		2149-5	Инженеры-сметчики	Инженер-сметашылар	6	6		
											2149-8	Инженеры по 3D моделированию	3D модельдеу жөніндегі инженерлер	6	6
												2149-9	Другие специалисты-профессионалы в области техники, исключая инженеров-	Инженер-электротехниктерді қоспағанда, б.т.к. техника саласындағы басқа да кәсіби	6

									электротехник ов, н.в.д.г.	мамандар			
	2165	Cartographers and surveyors	Картографы и топографы		2165	Геодезисты, картографы и специалисты-родственных занятий	Геодезистер, картографтар және тектес қызметтердің кәсіби мамандары		2165-1	Геодезисты	Геодезистер	6	6
									2165-2	Инженеры картограф	Картограф жөніндегі инженерлер	6	6
									2165-9	Другие специалисты-профессионалы в области геодезии и картографии, н.в.д.г.	Б.т.к. геодезия және картография саласындағы басқа да кәсіби мамандар	6	6
		Chemical and physical science technicians	Техники в области химических и физических наук			Техники в области химических и физических наук	Химия және физика ғылымдары саласындағы техниктер		3111-4	Техники по кадастру и землеустройству	Кадастр және жерге орналастыру жөніндегі техниктер	5	4
									3111-5	Техники по геодезии	Геодезия жөніндегі техниктер	5	4
	3112	Civil engineering technicians	Техники по гражданскому строительству		3113	Техники-строители	Техник-құрылысшылар		3113-1	Техники-строители (общий профиль)	Техник-құрылысшылар (жалпы бейін)	5	5
									3113-2	Техники-проектировщики	Техник-жобалаушылар	5	5
									3113-3	Техники по строительству зданий и сооружений	Ғимараттар мен құрылыстарды салу жөніндегі техниктер	5	5
									3113-4	Техники дорожного строительства	Өнеркәсіптік көлік жолдарының құрылысы жөніндегі	5	5

										техниктер			
								3113-5	Техники по специализированным работам	Арнайы жұмыстар жөніндегі техниктер	5	5	
								3113-9	Другие техники-строители, н.в.д.г.	Б.т.к. басқа да техник-құрылысшылар	5	5	
				ч	3160	Инспекторы строительных работ, по контролю качества и охране труда	Сапаны бақылау және еңбекті қорғау жөніндегі құрылыс жұмыстарының инспекторлары	ч	3160-1	Строительные и пожарные инспекторы	Құрылыс және өрт сөндіру инспекторы	5	4
1005	7549	Craft and related workers not elsewhere classified	Квалифицированные рабочие промышленности и рабочие родственных профессий, не входящие в другие группы	ч	7549	Другие рабочие промышленности, строительства, транспорта и родственных занятий	Өнеркәсіп, құрылыс, көлік және тектес қызметтер саласындағы жұмысшылар		7549-4	Рабочие по изготовлению промышленных и строительных материалов	Өнеркәсіптік және құрылыс материалдарын дайындаушы жұмысшылар	4	3
1007									7549-9	Другие рабочие промышленности, строительства, транспорта и родственных занятий, н.в.д.г.	Б.т.к. өнеркәсіп, құрылыс, көлік және тектес қызметтер саласындағы басқа да жұмысшылары	4	3
1184		Assemblers not elsewhere classified	Сборщики, не входящие в другие группы			Сборщики, н.в.д.г.	Б.т.к. құрастырушылар		8219-4	Сборщики строительных материалов и конструкций	Құрылыс материалдары мен конструкцияларын құрастырушылар	4	3

121 2		Heavy truck and lorry drivers	Водители грузовых автомобилей			Водители грузовых автомобилей	Жүк автомобильдерін ің жүргізушілері		8332-6	Водители грузовика с бетономешалкой	Бетон араластырғышы бар жүк көлігінің жүргізушілері	3	3
123 0		Crane, hoist and related plant operators	Операторы кранов, подъемников и аналогичного оборудования	ч	8343	Операторы кранов, подъемников, автопогрузчиков и аналогичного оборудования	Крандардың, көтергіштердің, автотиегіштердің және ұқсас құрылғылардың операторлары		8343-1	Крановщики (общий профиль)	Краншылар (жалпы бейін)	3	3
123 2								8343-9	Другие операторы кранов, подъемников, автопогрузчиков и аналогичного оборудования, н.в.д.г.	Б.т.к. крандардың, көтергіштердің, автотиегіштердің және ұқсас құрылғылардың басқа да операторлары	3	3	
125 6	9214	Garden and horticultural labourers	Неквалифицированные рабочие в садоводстве		9212	Неквалифицированные рабочие по благоустройству и озеленению	Абаттандыру және көгалдандыру жөніндегі біліктілігі жоқ жұмысшылар		9212-1	Садовые рабочие	Бау-бақша жұмысшылары	2	1
125 9									9212-9	Другие неквалифицированные рабочие по благоустройству и озеленению, н.в.д.г.	Б.т.к. абаттандыру және көгалдандыру жөніндегі басқа да біліктілігі жоқ жұмысшылар	2	1
126 3	9312	Civil engineering labourers	Неквалифицированные рабочие, занятые на строительстве и ремонте дорог, плотин и аналогичных гражданских сооружений	ч	9312	Неквалифицированные рабочие строительства	Құрылыстағы біліктілігі жоқ жұмысшылар		9312-1	Неквалифицированные рабочие по строительству и ремонту дорог, плотин и аналогичных гражданских сооружений	Жолдарды, бөгеттерді және ұқсас азаматтық ғимараттарды салу және жөндеу жөніндегі біліктілігі жоқ жұмысшылар	2	1

Приложение Г
(обязательное)

Таблица Г.1–Группы занятий Национального классификатора занятий РК 01-2017 по видам профессиональной деятельности по ОКЭД РК 03-2007

ОКЭДРК				НКЗРК	
Профессиональная подгруппа(раздел)	Малая группа(группа)	Начальная группа(класс)	Номенклатура видов экономической деятельности (ОКЭД 5-значный)(подкласс)	Код	Группы занятий, занятия
Секция F-Строительство					
42 Гражданское строительство	42.1 Строительство автомобильных и железных дорог	42.11 Строительство автомобильных дорог	42.11.1 Строительство дорог и автомагистралей 42.11.2 Деятельность по организации строительства, реконструкции, ремонта, платного движения и содержания автомобильных дорог (участков) общего пользования международного и республиканского значения	1323-0	Руководители(управляющие)специализированных Строительных подразделений
				1329-9	Другие руководители(управляющие)специализированных производственных,добывающих,строительных,снабженческихитранспортныхподразделений, н.в.д.г.
				2114-1	Геологи
				2114-2	Геофизики
				2114-3	Гидрологи
				2133	специалисты-профессионалы в области защиты окружающей среды
				2133-1	Экологи
				2133-2	Специалисты-профессионалы по выбросам
				2133-3	Специалисты-профессионалы по энерго и водосбережению
				2141-1-002	Инженер по подготовке производства (инженер отдела подготовки производства)
				2141-1	Инженеры-технологи(общий профиль)
				2141-2	Инженеры по организации производства
					ВМ координатор
				2141-3	Инженеры по автоматизации

				2141-4	Инженеры по контролю качества
				2142-1	Инженеры-строители (общий профиль)
				2142-3	Инженеры по строительству транспортных объектов
				2142-4	Инженеры по надзору за строительством
				2142-9	Другие инженеры-строители, н.в.д.г.:
					Инженер по дорожно-строительным материалам (дорожная лаборатория)
				2143-1	Инженеры по охране окружающей среды (общий профиль)
				2144-1	Инженеры-механики (общий профиль)
				2149-3	Инженеры по промышленной безопасности, охране труда и технике безопасности
				2149-4	Инженеры и специалисты-профессионалы по метрологии стандартизации
				2149-5	Инженеры-сметчики
				2149-8	Инженеры по 3D моделированию
				2151-1	Инженеры-электрики (общий профиль)
				2151-2	Инженеры-энергетики
				2151-4	Инженеры по возобновляемым источникам энергии
				2152-2	Инженеры по компьютерному аппаратному обеспечению
				2152-3	Инженеры по аудио-и видеоборудованию
				2152-4	Инженеры по электронным контрольно-измерительным приборам
				2165-1	Геодезисты
				2165-2	Картографы
				2165-3	Инженеры по кадастру
				2165-4	Инженеры по землеустройству
				3101-2	Помощники инженеров-строителей
				3101-3	Помощники инженеров по охране окружающей среды
				3101-4	Помощники инженеров-механиков
				3111-3	Техники-геологи
				3111-4	Техники по кадастру и землеустройству
				3111-5	Техники по геодезии

				3112-2	Техники по организации производства
					ВМ техник
				3112-3	Техники по автоматизации
				3112-4	Техники по контролю качества
				3113-1	Техники-строители (общий профиль)
				3113-4	Техники по строительству дорог промышленного транспорта
				3113-5	Техники по специализированным работам
				3114-1	Техники по охране окружающей среды(общий профиль)
				3121-1	Техники-электрики (общий профиль)
				3121-2	Техники-энергетики
				3121-4	Техники по возобновляемым источникам энергии
				3129-3	Техники по промышленной безопасности, охране труда и технике
				3129-4	Техники по метрологии стандартизации
				3160-6	Инспекторы по контролю качества и технике безопасности
				7100-0	упервайзеры(бригадиры) над строителями-монтажниками, строителями-отделочниками, малярами и рабочими родственных занятий, кроме электриков
				7111-1	Арматурщики
				7111-2	Облицовщики
				7112-0	Каменщики и рабочие родственных занятий
				7114-1	Железобетонщики
				7114-2	Опалубщики
				7114-3	Бетоноотделочники и шлифовальщики
				7119-1	Лесомонтажники
				7119-9	Другие строители-монтажники и рабочие родственных занятий, н.в.д.г.
				7212-1	Сварщики
				7212-2	Газорезчики

				7549-9	Другие рабочие промышленности, строительства, транспорта и родственных занятий, н.в.д.г.
				8111-2	Машинисты буровых установок (бурильщики) в строительстве
				8115-5	Операторы бетононасосов и бетономешалок
				8300-0	упервайзеры(бригадиры)над водителями операторами Подвижного оборудования
				8332-1	Водители грузового автомобиля
				8332-2	Водители грузовика с прицепом, включая водителей тягача
				8332-3	Водители большегрузного автомобиля
				8332-6	Водители грузовика с бетономешалкой
				8342-1	Операторы землеройной и траншейной машины
				8342-2	Операторы бульдозера
				8342-3	Операторы землечерпательной машины
				8342-5	Операторы катков снегоуборочных и других дорожных машин
				8342-9	Другие операторы землеройных и аналогичных машин, н.в.д.г.
				8343-1	Крановщики (общий профиль)
				8343-9	Другие операторы кранов, подъемников, автопогрузчиков и аналогичного оборудования, н.в.д.г.
				9312-1	алифицированные рабочие по строительству и ремонту дорог, плотин и аналогичных гражданских сооружений
		42.13 Строительство мостов и туннелей	42.13.0 Строительство мостов и туннелей	1323-0	ководители(управляющие)специализированных Строительных подразделений
				1329-9	ругие руководители (управляющие) специализированных производственных, добывающих,строительных,снабженческих и транспортных подразделений, н.в.д.г.
				2114-1	Геологи
				2114-2	Геофизики
				2114-3	Гидрологи

				2133	Специалисты-профессионалы в области защиты окружающей среды
				2133-1	Экологи
				2133-3	Специалисты-профессионалы по энерго и водосбережению
				2141-1-002	женерподготовкепроизводства(инженеротдела Подготовкипроизводства)
				2141-1	Инженеры-технологи(общий профиль)
				2141-2	Инженеры по организации производства
				2141-3	Инженеры по автоматизации
				2141-4	Инженеры по контролю качества
				2142-1	Инженеры-строители(общий профиль)
				2142-3	Инженеры по строительству транспортных объектов
				2142-4	Инженеры по надзору за строительством
				2143-1	Инженеры по охране окружающей среды (общий профиль)
				2144-8	Инженеры по железнодорожной технике
				2146-1	Горные инженеры
				2149-3	Инженеры по промышленной безопасности, охране труда и технике безопасности
				2151-1	Инженеры-электрики (общий профиль)
				2151-2	Инженеры-энергетики
				2151-4	Инженеры по возобновляемым источникам энергии
				2151-9	Другие инженеры-электрики ,н.в.д.г.
				2165-1	Геодезисты
				2165-2	Картографы
				2165-3	Инженеры по кадастру
				2165-4	Инженеры по землеустройству
				3101-2	Помощники инженеров-строителей
				3101-3	Помощники инженеров по охране окружающей среды
				3111-3	Техники-геологи
				3111-4	Техники по кадастру и землеустройству
				3111-5	Техники по геодезии

				3112-2	Техники по организации производства
				3112-3	Техники по автоматизации
				3112-4	Техники по контролю качества
				3117-1	Горные техники
				3121-1	Техники-электрики(общий профиль)
				3121-2	Техники-энергетики
				3121-4	Техники по возобновляемым источникам энергии
				3129-3	Техники по промышленной безопасности, охране труда и технике безопасности
				3129-4	Техники по метрологии и стандартизации
				3160-5	Инспекторы по охране окружающей среды
				3160-6	Инспекторы по контролю качества и технике безопасности
				3160-9	Другие инспекторы строительных работ, по контролю качества и Охране труда
				7111-1	Арматурщики
				7111-2	Облицовщики
				7112-0	Каменщики и рабочие родственных занятий
				7114-1	Железобетонщики
				7114-2	Опалубщики
				7114-3	Бетоноотделочники и шлифовальщики
				7119-1	Лесомонтажники
				7119-9	ругие строители-монтажники и рабочие родственных занятий ,н.в.д.г.
				7212-1	Сварщики
				7212-2	Газорезчики
				7215-1	Такелажники в строительстве
				7549-3	Взрывники и запальщики
				7549-9	Другие рабочие промышленности, строительства, транспорта и Родственных занятий ,н.в.д.г.
				8111-2	Машинисты буровых установок (бурильщики) в строительстве
				8111-3	Машинисты буровых установок (бурильщики)в горной промышленности

				8113-1	Горнорабочие и шахтеры подземных выработок
				8113-2	Горнорабочие выработок открытым способом
				8113-3	Операторы подземных горных машин
				8113-4	Операторы горных машин разработки открытым способом
				8113-5	Операторы геологоразведочных и топографо-геодезических машин
				8113-9	Другие операторы горных работ и другие горнорабочие ,н.в.д.г.
				8115-5	Операторы бетононасосов и бетономешалок
				8185-2	Операторы компрессорных установок
				8185-3	Операторы насосных установок
				8300-0	Супервайзеры(бригадиры)надводителямииоператор амподвижногооборудования
				8332-1	Водители грузового автомобиля
				8332-2	Водители грузовика с прицепом, включая водителей тягача
				8332-3	Водители большегрузного автомобиля
				8332-6	Водители грузовика с бетономешалкой
				8342-1	Операторы землеройной и траншейной машины
				8342-2	Операторы бульдозера
				8342-3	Операторы землечерпательной машины
				8342-4	Операторы сваебойной и сверлильной машины
				8342-5	Операторы катков снегоуборочных и других дорожных машин,
				8342-6	ераторы горнопроходческой машины, включая операторов Машины по продавливанию трубопровода
				8342-9	Другие операторы землеройных и аналогичных машин ,н.в.д.г.
				8343-1	Крановщики (общий профиль)
				9312-1	Неквалифицированные рабочие по строительству и ремонту дорог, плотин и аналогичных гражданских сооружений

Библиография

[1] Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-П «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан»

[2] Закон Республики Казахстан от 17 июля 2001 года № 245-П «Об автомобильных дорогах»

[3] Закон Республики Казахстан «О профессиональных квалификациях» (от 4 июля 2023 года за № 14-VIII ЗРК)

[4] Данные Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан www.stat.gov.kz.

[5] Официальный сайт НПП РК «Атамекен».

[6] Приказ и.о. Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 18 августа 2023 года № 348 «Об утверждении правил разработки и утверждения квалификационных программ, а также требования к ним». Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 августа 2023 года № 33317.

[7] Данные портала egov.kz.

[8] Приказ Министра транспорта Республики Казахстан от 24 октября 2023 года № 33 «О некоторых вопросах отраслевых советов по профессиональным квалификациям Министерства транспорта Республики Казахстан».

[9] Правила разработки и (или) актуализации отраслевых рамок квалификаций, утвержденная приказом Министерства труда и социальной защиты населения от 14 сентября 2023 года № 384.

[10] Национальный классификатор занятий (НКЗ) РК01-2017.

[11] Общий классификатор видов экономической деятельности (ОКЭД) НК РК 03-2019 (приказ Комитета технического регулирования и метрологии МТИ РК 22.02.2019г. № 68-од).

[12] Номенклатура видов деятельности.

[13] Анализ строительной отрасли в Республике Казахстан <http://rfcaratings.kz/wp-content/uploads/2015/11/Analiz-stroitelstva-PDF.pdf>.

[14] Международный стандартный классификатор занятий ISCO-08.

[15] НК РК 03-2019, утвержденный приказом Комитета технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции РК от 22 февраля 2019 года № 68-од.

[16] Атлас новых профессий и компетенций «Строительство» №7 (2020г.) <https://www.enbek.kz/atlas/journals>.