



Утверждена
протоколом отраслевой комиссий
по социальному партнерству и
регулированию социальных и
трудовых отношений
Геологической отрасли
от «29» июля 2024 года

Отраслевая рамка квалификаций

**«Геология твердых полезных ископаемых, общераспространённых
полезных ископаемых и подземных вод»**

1. Паспорт отраслевой рамки квалификаций

Отрасль (вид экономической деятельности):

Наименование:

**Код ОКЭД НК РК:
72192**

Научно-исследовательские, опытно-методические и опытно-конструкторские работы в геологической отрасли

Пояснение:

Этот подкласс включает:

- анализ исторических исследовательских отчетов и научных работ, хранящихся в республиканском геологическом фонде;
- разработку проектно-сметной документации поисковых и/или поисково-оценочных работ;
- конструирование скважин, горных выработок;
- составление по результатам геологоразведочных работ результирующего отчета, технико-экономического обоснования кондиций, отчета с подсчетом запасов;
- совершенствование и модернизацию методов поиска и разведки месторождений полезных ископаемых;
- совершенствование и модернизацию техники и технологии геологоразведочных работ;
- разработку и внедрение инновационных технологий и материалов, обеспечивающие глубокое извлечение основных и других полезных компонентов при освоении месторождений;
- технические услуги в области горнодобывающей промышленности;
- деятельность в области в сфере.

Вид деятельности: поисково-разведочные работы с использованием

традиционных методов разведки.

Профессиональные группы:

- Деятельность по проведению геологической разведки и изысканий (без научных исследований и разработок);
- Геологическое и сейсмическое изучение;
- Работы по геодезическому изучению: исследование земной поверхности и граничащих почвенных слоев;
- Гидрологические изыскательские работы;
- Работы по изучению подземных слоев; картографическая деятельность, связанная с размежеванием границ.

Профессиональные подгруппы:

- Работы гидрографические изыскательские;
- Деятельность, связанная со сбором, обработкой и подготовкой картографической и космической информации, включая аэросъемку;
- Инженерные изыскания в строительстве;
- Деятельность в области гидрометеорологии и смежных с ней областях, мониторинга состояния окружающей среды, ее загрязнения;
- Проведение гелиофизических и геофизических работ;
- Деятельность по мониторингу загрязнения окружающей среды для физических и юридических лиц.

2. Общие положения

2.1. Отраслевая рамка квалификации в отрасли «Геология» (далее - ОРК) разработана в соответствии Об утверждении Правил разработки и (или) актуализации отраслевых рамок квалификаций Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 14 сентября 2023 года N 384.

ОРК классифицирует требования к квалификации специалиста по уровням в зависимости от сложности выполняемых работ и характера используемых знаний, умений и компетенций в отрасли «Геология».

2.2. ОРК является одним из элементов обеспечения единства всей Национальной системы квалификаций (далее - НСК), упорядочивающим компетенции, умения, навыки и знания работников по уровню квалификации в отрасли «Геология».

2.3. ОРК предназначена для видов профессиональной деятельности в геологии твердых полезных ископаемых, поисково-разведочных работ с использованием традиционных методов разведки.

2.4 ОРК предназначена для различных групп пользователей (государственных органов и структур, работодателей, объединений работодателей, организации образования, профессиональных сообществ, граждан) и позволяет:

- 1) формировать общую стратегию развития рынка труда и системы подготовки кадров в отрасли горно-металлургической промышленности, в том числе, планировать различные траектории карьерного роста в течение трудовой деятельности через получение конкретной квалификации, повышение уровня квалификации, подтверждение квалификации;
- 2) описывать требования к квалификации работников и выпускников при разработке профессиональных и образовательных стандартов, программ профессионального образования и обучения, неформального обучения (обучение на рабочем месте и др.);
- 3) формировать систему сертификации;
- 4) планировать и развивать человеческие ресурсы.

2.5. Главная цель ОРК – сформулировать требования к существующим квалификациям в отрасли на основе Национальной рамки квалификаций (далее – НРК).

2.6. Задачей ОРК является определение требований к функциональному поведению, умениям, навыкам и знаниям работников с учетом применяемых и перспективных технологий в геологии.

2.7. ОРК разработана с учетом следующих принципов:

- 1) конкретизация требований квалификационных уровней НРК к компетенциям, знаниям, умениям и навыкам работников с учетом применяемых и перспективных технологий в геологии;
- 2) преемственность требований при переходе от низших квалификационных уровней ОРК к высшим уровням;
- 3) однозначность, логичность и лаконичность описания требований к компетенциям, знаниям, умениям и навыкам;
- 4) универсальность, приемлемость типовых требований ОРК ко всем областям профессиональной деятельности в отрасли;
- 5) стимулирование повышения квалификационного уровня работников.

2.8. В ОРК применяются следующие термины и понятия:

Национальная рамка квалификаций (НРК)-документ, описывающий для каждого квалификационного уровня общие характеристики профессиональной деятельности и уровня образования.

отраслевая рамка квалификаций (далее - ОРК) – документ, разрабатываемый на основе НКЗ, национальной рамки квалификаций и классифицирующий требования к квалификации специалиста по уровням в зависимости от сложности выполняемых работ и характера используемых знаний, умений и компетенций в отрасли;

профессиональная группа (область профессиональной деятельности) - совокупность видов трудовой деятельности отрасли, имеющая общую интеграционную основу (аналогичные или близкие назначение, объекты, технологии, в том числе средства труда) и предполагающая схожий набор трудовых функций и компетенций для их выполнения;

профессиональная подгруппа (вид трудовой деятельности) -

совокупность профессий, сформированная целостным набором трудовых функций и необходимых для их выполнения компетенций;

трудовая функция - набор взаимосвязанных действий, направленных на решение одной или нескольких трудовых задач;

профессиональная задача - нормативное представление о действиях, связанных с реализацией трудовой функции и достижением необходимого результата в определенной профессиональной группе или подгруппе;

компетенция - способность применять навыки, позволяющие выполнять одну или несколько профессиональных задач, составляющих трудовую функцию;

квалификация - степень готовности работника к качественному выполнению конкретных трудовых функций;

уровень квалификации - обобщенные требования к знаниям, умениям и широким компетенциям работников, дифференцируемые по параметрам сложности, нестандартности трудовых действий, ответственности и самостоятельности.

3. Текущее состояние

Для Казахстана геологическая отрасль является стратегической. Государство, как собственник недр, должно отвечать за ее изученность и состояние. Для роста инвестиции в недропользование в Программу управления государственным фондом (ПУГФН) включена вся территория страны. Это площади действующих объектов недропользования-437 тыс.кв.км (16%);площади особо охраняемых природных территорий-295,4 тыс. кв.км (10%);площади других земель(водный фонд, крупные города и др.)-77,7 тыс.кв.км (2%);площади ПУГФН – 1907,6 тыс.кв.км (70%).

Однако, на практике в приоритете упрощённый взгляд даже на понятия. Знак равенства ставится между отраслью, геологоразведочными работами и геологоразведкой. А ведь под геологоразведкой понимают последнюю стадию геологического изучения недр. Она проводится на ограниченных площадях, перспективы которых установлены и доказаны предшествующими работами: комплексным региональным изучением, проведением общих поисков и поисково-оценочных работ по видам полезных ископаемых.

Практика показывает, что инвестор приходит в основном для пользования недрами и в редких случаях на изучение недр и только на участки, перспективы которых доказаны современными методами в результате поисково-оценочных работ. Эти работы представляют собой долгий и чрезвычайно рискованный, капиталоемкий, наукоёмкий и высокотехнологичный процесс. Инвестор приходит только на конкретные участки недр, изученность которых отвечает современным требованиям, а сами участки имеют определённый поисковый потенциал и перспективы на обнаружения минеральных запасов.

Современное состояние минерально-сырьевой базы Казахстан по богатству своих недр минеральными ресурсами и их разнообразию входит в группу стран - мировых лидеров. Его минерально-сырьевая база сформирована

месторождениями топливно-энергетического комплекса (углеводороды, уголь, уран), черных, цветных, благородных и редких металлов. Доля Казахстана в мировых запасах по урану составляет 13 %, хрому – 16,2 % свинцу – 9 %, цинку – 3 %, серебру – 2 %, марганцу – 3 %, меди – 4 %.

Минерально-сырьевой комплекс имеет для страны стратегическое значение, так как составляет до 70 % ВВП и большую часть валютных поступлений. Казахстан является крупным экспортером энергетического сырья, черных, цветных, благородных металлов. В частности, на Казахстан приходится 41 % добываемых в мире урана и 15-20 % хрома.

Наиболее значительны запасы углеводородов, урана, угля, черных металлов, которые при рациональном их использовании, еще значительное время могут являться основой экономического и промышленного развития республики: от 50-80 (углеводороды, хром, железо) до 100 и более лет (уран, уголь, марганец).

При этом запасы цветных и благородных металлов, составляющие в настоящее время значительную долю экспорта, ограничены и могут быть отработаны за 12-15 лет. Не обеспечена промышленность Казахстана сырьевыми ресурсами магния, тантала и ниобия.

По качеству руд Казахстан уступает основным мировым производителям. Большая доля запасов низкого качества является основной причиной того, что в эксплуатацию на настоящий момент вовлечены только 35 % разведанных запасов, а месторождения 10-ти полезных ископаемых (алмазы, олово, вольфрам, тантал, ниобий, никель, бор, магнезит, магнезиальные и калийные соли) до сих пор вообще не разрабатывались.

В последние годы отмечены положительные тенденции в геологической отрасли, которые появились во исполнение поручений Главы государства и реализации 74 и 75 шага Плана нации.

Приняты и вступили в силу Кодексы «О недрах и недропользовании» и Казахстанский Кодекс Публичной Отчетности о Результатах Геологоразведочных работ, Минеральных Ресурсах и Минеральных Запасах (Кодекс KAZRC), входящий в группу признанной международной системы CRIRSCO. Эти нормативно-правовые документы соответствуют международным подходам в регулировании геологии и недропользования и должны повысить доверие инвесторов к Казахстану.

В рамках Кодекса о недрах внедрен принцип «Первый пришел – первый получил», сокращены сроки предоставления права недропользования, принята Программа управления государственным фондом недр, обеспечен свободный доступ к геологической информации, исключены многие административные барьеры.

Для повышения качества геологической базы данных и инфраструктуры в рамках программы «Цифровой Казахстан» создается «Национальный банк данных минеральных ресурсов». Эта система должна объединять все исторические геологические данные и предоставлять их пользователям в актуальном формате.

В основном мировом рейтинге Института Фрейзера, формирующего критерии и оценивающего инвестиционную привлекательность стран, Казахстан, ранее занимавший в нем 73 место, после проведения реформ поднялся на 24 позицию из 104 стран.

За 5 лет финансирование государственного геологического изучения недр составило более 50 млрд. тенге. По сравнению с соседними странами государственное финансирование геологоразведки несравнимо мало. Так, к примеру в Узбекистане (площадь - 448,9 тыс.кв.км) в абсолютном значении оно составляет 39 млн. долларов, в России 91, а в Казахстане (2 724,9 тыс.кв.км) - 17,8 млн. долларов. Охват геологической изученностью на 2023 год составляет 1910 тыс.кв.км, план на 2024 год довести изученность до 2014,4 тыс.кв.км.

Частные инвестиции за период с 2018 по 2023 год составили – 436,7 млрд тенге. В 2023 году объем частных инвестиций – 107,3 млрд тенге, что в сравнении с 2018 годом увеличилось в 3 раза.

Инвестиции по контрактам

Год	Затраты на добычу, %	Инвестиции в геологоразведку, %
2018	97,6	2,4
2019	97,3	2,6
2020	96,9	3,1
2021	96	4
2022	96,5	3,5
2023 (прогноз)	96,5	3,5

Инвестиции по лицензиям

Год	Затраты на добычу, %	Инвестиции в геологоразведку, %
2018	-	4
2019	98,3	1,7
2020	94,8	5,3
2021	89,6	10,5
2022	90,5	9,5
2023(прогноз)	90,6	9,4

15 июня 2022 года произведена государственная регистрация АО «Национальная геологическая служба» (далее – АО «НГС»).

АО «НГС» осуществляет сбор, хранение и обработку материалов, которая включает первичную и вторичную геологическую информацию. К первичной информации относятся: геодезические координаты пунктов наблюдений и опробования, керн скважин и образцы каменного материала, журналы полевых наблюдений, документации и опробования, результаты анализов проб и испытаний минерального сырья, записи геофизических

наблюдений и другие. К вторичной относятся виды информации, полученные в результате обработки, интерпретации, анализа или обобщения первичных данных: геологические отчеты и графические приложения к ним, изданные карты и объяснительные записки к ним, цифровые карты геологического содержания и постоянно действующие модели, банки и базы данных по минеральным ресурсам, мониторингу геологической среды, геофизике и недропользованию и другие.

Карточка профессий

Уровни НРК			
8	Раздел 1. Управленческие процессы.		
7	1210-0-002- Генеральный директор 1210-0-009- Генеральный директор объединения 1210-0-010- Генеральный директор организации 1233-0-006- Заведующий лабораторией (научно-исследовательской) 1233-0-007- Заведующий научно-исследовательской лабораторией 1233-0-008- Заведующий отделом (научно-технического развития) 1322-Руководители (управляющие) специализированных геологических и добывающих подразделений		
7	Раздел 3. Подготовка производственно го процесса	Раздел 2. Основные производственные процессы	Раздел 4. После производственны е процессы:
6	1324-0-009- Заведующий отделом (материально- технического снабжения)	1322-0-002- Главный геолог 1322-0-003- Главный геофизик 1322-0-004- Главный геохимик 2114 - Геологи, геофизики и другие специалисты-профессионалы в области естественных наук	
5	2114-1-009 Инженер	1322-0-020- Мастер буровой 1322-0-021- Мастер буровой глубокого (структурно-поискового) бурения	
4	геологического информационно обеспечения 7340-0-008 Наладчик геофизической аппаратуры	1322-0-023- Мастер буровой скважины 1322-0-024- Мастер буровой участка (начальник службы, цеха) 1322-0-028- Мастер по исследованию скважин 1322-0-034- Мастер по промысловой геофизике 1322-0-041- Начальник буровой 2114-1-Геологи 2114-2 Геофизики 2114-3-Гидрологи 2114-9- Другие специалисты- профессионалы в области естественных наук, н.в.д.г. 3111-3-Техник-геолог 3111-5-Техник-геофизик	

1-3	Раздел 5. Вспомогательные процессы: 3111-3-002 Лаборант геологических проб 3111-9-002 Техник-лаборант (общий профиль) 7340-0-014 Рабочий на геологических работах 7340-0-015 Рабочий на геолого-съёмочных и поисковых работах 7340-0-016 Рабочий на геофизических работах 9329-9-038 Неквалифицированный рабочий в геологии и разведке недр
-----	---

3. Анализ структуры отрасли в профессионально-квалификационном разрезе

Опираясь на данные Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан и проведенный анализ запроса предприятий горнодобывающей отрасли показал, что ежегодная потребность в кадрах недостаточна так как, многие из них предпочитают не оставаться в отрасли, что создает кадровый дефицит в сфере. Что катастрофически мало для восполнения естественной убыли как на производстве, так и в научных организациях, и в самом профильном образовании. При этом стоит учитывать, что страна не выпускает узконаправленные геологические специализации, к примеру: литологов, стратиграфов, минерологов.

Ежегодно более 500 грантов предусмотрены в государственном образовательном заказе для геологической отрасли. В области геологии осуществляется подготовка кадров по группам образовательных программ «Наука о Земле» и «Геология». Также, при формировании реестра образовательных программ были включены новые и инновационные программы по направлению подготовки «Производственные и обрабатывающие отрасли»: «Гидрогеология и инженерная геология», «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых», «Инженерная геология», «Геология нефти и газа». На сегодняшний день подготовка кадров по специальности «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых» ведется в ряде вузов: Казахском национальном исследовательском техническом университете им. К. Сатпаева, Актюбинском региональном университете имени К. Жубанова, Екибастузском инженерно-техническом институте им. К. Сатпаева, Казахском национальном университете им. Аль-Фараби, Казахстанско-Британском техническом университете, Карагандинском техническом университете.

В целях развития кадрового потенциала в геологической отрасли в Вузах страны обучается более 3000 студентов, в 2023 году по программе «Болашак» подготовлено 78 специалистов, получивших гранты и прошедших обучения в лучших вузах мира. Однако, сегодня имеется разрыв в преемственности так как средний возраст опытного геолога близок к пенсионному, тогда как молодые специалисты только недавно завершили обучение. Необходимо увеличить выделение грантов по подготовке и переподготовке по геологическим специальностям и актуализировать программы обучения.

Согласно Концепции развития геологической отрасли Республики Казахстан до 2030 года (утверждена постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 августа 2012 года №1042) степень достоверности результатов геологоразведочных работ о выявленных закономерностях формирования и размещения полезных ископаемых в недрах напрямую зависит от уровня профессионализма специалистов и применяемых ими прогрессивных научно-технических методов и технологий. По вопросу трудовых ресурсов в Концепции отмечается необходимость в кадрах с конкретными навыками. Стремительный научно-технический прогресс требует притока молодых специалистов и постоянного обновления знаний работников отрасли.

На основе приоритетов государственных программ и прогноза кадровой потребности до 2025 года разработан перечень 100 востребованных сервисных и индустриальных профессий. Профессия геолог включена в указанный перечень.

Количество опрошенных предприятий, в разрезе видов экономической деятельности по горнодобывающей промышленности и разработке карьеров - 223 предприятия, они указали потребность в кадрах на 2024 год - 728 чел., на 2025 год - 512 чел., на 2026 год - 373 чел., (<https://atameken.kz/ru/services/123-analiz-potrebnosti-v-kadrah>) данные как отдельный вид деятельности отсутствуют.

Также был проведен анализ в уровне потребности по образованию на 2024-2026 года: высшее образование -30%, ТИПО-41%, КПО (краткосрочное профессиональное образование) - 9%, не имеет значение уровень образования - 19%.

На сегодня в отрасли нет анализа по количеству специалистов с базовым геологическим образованием (инженеров и бакалавров – в разрезе специализаций: геологи, геофизики, геологи по нефти и газу, буровики и гидрогеологи), работающих в системе геологии и недропользования, их практический опыт и возраст.

Нет данных на конкретную потребность в профессиональных кадрах геологического профиля в разрезе специальностей и специализаций. Необходимо принять меры по разработке эффективных современных механизмов по кадровому обеспечению геологической отрасли, системы обязательного повышения квалификации кадров с учетом потребностей инновационного развития геологической отрасли.

В отрасли действует около 569 предприятий по республике, где общая численность работников, занятых в недропользовании -1 292 тыс. человек, в том числе в сферах углеводородного сырья – 385 тыс., твердых полезных ископаемых– 788 тыс., общераспространенных полезных ископаемых – 92,5 тыс., подземных вод – 30,8тыс.

По данным Бюро национальной статистики среднемесячная заработная плата по виду деятельности на 2023 год составила – 756 687 тыс. тенге, (<https://stat.gov.kz/ru/industries/labor-and-income/stat-wags/publications/6125/>) данные как отдельный вид деятельности отсутствуют.

На сегодняшний день специальность «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых» является в числе востребованных специальностей. Образовательная программа по данной специальности дает знания и компетенции для работы в организациях, проводящих геологоразведочные работы, компаниях геологических служб в нефтедобывающих предприятиях.

Геология – специальность повышенного спроса, так как поиски и разведка месторождений нефти и газа, минералов имеет огромное стратегическое значение в развитии экономики страны. Геологи определяют экономическое значение месторождения, после чего дают рекомендации к промышленному освоению полезных ископаемых. Профессии будущего. <http://atlas100.ru/catalog/dobycha-i-pererabotka-poleznykh-iskopaemykh/>.

Казахстан - одна из самых богатых полезными ископаемыми стран и поэтому добыча и переработка полезных ископаемых имеет большую значимость для нашей экономики. В ближайшие десятилетия спрос на полезные ископаемые будет оставаться достаточно высоким. Поэтому в этих отраслях сохранится потребность в высококвалифицированном персонале.

Сейчас все меньше специалистов готовы переезжать вслед за производством, поэтому активно внедряются «безлюдные» технологии, а сотрудники работают дистанционно в виртуальных командах и телеметрических системах.

В ряде случаев будет развиваться производство с минимальным количеством людей и большим количеством технологий, восполняющих их отсутствие.

Инженер-интерпретатор данных телеметрии – специалист, который анализирует массив данных, поступающих с месторождения для контролирования хода процесса добычи. В его задачу также входит контроль и предупреждение возможных чрезвычайных ситуаций и принятие оперативных решений. Возможно, в будущем эта профессия будет заменена искусственным интеллектом. В ближайшее же время профессия будет очень востребована.

Координатор распределенных проходческих команд - специалист, который отвечает за обеспечение эффективного взаимодействия людей на объекте по добыче полезных ископаемых - тех, кто находится непосредственно на объекте, и тех, кто задействован в проекте удаленно. Координатор должен ставить тактические задачи, заниматься организацией коммуникации в коллективе и устранять противоречия и конфликтные ситуации.

Системный горный инженер – специалист, отлично разбирающийся в различных технологиях добычи полезных ископаемых и работающий с объектами природопользования на полном жизненном цикле (от поисково-разведочных работ до закрытия и рекультивации месторождений).

Космогеолог – специалист, занимающийся разведкой и добычей полезных ископаемых на Луне и астероидах.

Космос в будущем превратится в очень выгодную сферу коммерции, ведь там находится очень много ресурсов. Космогеолог станет одной из самых

передовых профессий будущего. Несмотря на большие сложности с добычей полезных ископаемых в условиях безвоздушного пространства, коммерческая выгода частных компаний превысит все возможные расходы

Потребление человечества неуклонно растет, и все чаще ученые заявляют о близящемся истощении источников ресурсов на нашей планете. Поэтому у космогеологов перспективы огромные.

Задачи космогеологов будут чрезвычайно интересны, но в то же время очень трудны. Несмотря на то, что человечество уже более пятидесяти лет изучает Солнечную систему и все планеты на ней, но все еще обладает мизерным количеством информации о геологии небесных тел. Так что космогеологам придется ориентироваться по месту, исследовать и изучать новые грунты, добывать новые ископаемые.

Профессия геолога многогранна, поскольку геология делится на следующие отрасли: нефтегазовая геология, геофизика, гидрогеология, инженерная геология, петрофизика, геология твердых полезных ископаемых и т.д.

Обучение бакалавров техники и технологии по специальности «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых» осуществляется по государственному заказу и потребностям рынка труда.

5. Национальный классификатор занятий

Анализ национального классификатора занятий НК РК 01-2017 позволил определить наименования профессий в геологии:

Код НКЗ	Наименование
1210-0-002	Генеральный директор
1210-0-009	Генеральный директор объединения
1210-0-010	Генеральный директор организации
1233-0-006	Заведующий лабораторией (научно-исследовательской)
1233-0-007	Заведующий научно-исследовательской лабораторией
1233-0-008	Заведующий отделом (научно-технического развития)
1233-0-014	Руководитель исследовательского проекта
1233-0-017	Технический директор(по научным исследованиям и разработкам)
1322-0-002	Главный геолог
1322-0-003	Главный геофизик
1322-0-004	Главный геохимик
1322-0-020	Мастер буровой
1322-0-021	Мастер буровой глубокого (структурно-поискового) бурения
1322-0-023	Мастер буровой скважины
1322-0-024	Мастер буровой участка (начальник службы, цеха)
1322-0-028	Мастер по исследованию скважин
1322-0-034	Мастер по промысловой геофизике
1322-0-041	Начальник буровой
1322-0-078	Суперинтендант по буровым растворам и отходам
1324-0-009	Заведующий отделом (материально-технического снабжения)
1329-1-019	Начальник базы (в прочих отраслях)

1329-1-020	Начальник бригады (в прочих отраслях)
1329-1-026	Начальник лаборатории (в прочих отраслях)
1329-1-031	Начальник отряда (в прочих отраслях)
1329-1-049	Руководитель бригады (изыскательской, проектной организации)
1329-1-050	Руководитель группы (специализированной в прочих отраслях)
1329-1-051	Руководитель по комплексно-изыскательской работе
1329-4-001	Главный гидрогеолог
1329-9-003	Заведующий экспедицией
2114-1-001	Геолог
2114-1-002	Геолог карьера, рудника, шахты
2114-1-005	Геологоразведчик
2114-1-006	Геолог-разработчик
2114-1-007	Геолог-эколог
2114-1-009	Инженер геологического информационного обеспечения
2114-1-010	Инженер-геолог
2114-1-012	Петрограф
2114-1-014	Стратиграф
2114-2-001	Геофизик
2114-2-002	Геофизик карьера, рудника, шахты
2114-2-003	Геофизик-океанограф
2114-2-004	Инженер-сейсмолог
2114-2-005	Петрофизик
2114-2-006	Сейсмолог
2114-3-001	Гидрогеолог
2114-3-002	Гидрогеолог карьера, рудника, шахты
2114-3-005	Гидрохимик
2114-3-008	Инженер-гидрохимик
2114-9-001	Геохимик
2114-9-004	Научный сотрудник (в области геологии и геофизики)
2114-9-006	Палеонтолог и палинолог
2133-1-002	Геоэколог
2141-1-003	Инженер-геотехнолог
2146-1-002	Инженер по буровзрывным (взрывным) работам
2146-1-010	Инженер по сейсморазведке
2146-1-013	Инженер-геофизик
2146-9-006	Инженер-исследователь в области подготовки полезных ископаемых
2147-1-001	Инженер по бурению (буровым работам)
2147-1-002	Инженер по буровым растворам
2149-5-003	Инженер-сметчик
2164-1-001	Инженер-проектировщик
2165-2-003	Инженер по геоинформационным системам и технологиям
2165-4-002	Инженер по изыскательским работам
2512-1-002	Инженер-программист
3111-3-001	Геолог-изыскатель, геофизик
3111-3-002	Лаборант геологических проб
3111-3-005	Техник геофизическими методами исследования грунтов
3111-3-006	Техник изыскатель полезных ископаемых
3111-3-008	Техник по полезным ископаемым
3111-3-010	Техник-геолог
3111-3-011	Техник-геофизик

3111-3-012	Техник-гидрогеолог
3111-4-004	Техник по изыскательским работам
3111-5-001	Техник аэрофотографической лаборатории
3111-5-002	Техник аэрофотосъемочного производства
3111-9-001	Технолог по буровым растворам
3111-9-002	Техник-лаборант (общий профиль)
3118-1-002	Механик бурильной установки
3118-2-001	Техник по бурению
7214-9-015	Пробоотборщик
7231-1-013	Слесарь-дизелист
7239-2-039	Слесарь по обслуживанию буровых установок
7340-0-003	Каротажник
7340-0-008	Наладчик геофизической аппаратуры
7340-0-010	Отборщик геологических проб
7340-0-012	Промывальщик геологических проб
7340-0-013	Промывщик геологических проб
7340-0-014	Рабочий на геологических работах
7340-0-015	Рабочий на геолого-съёмочных и поисковых работах
7340-0-016	Рабочий на геофизических работах
7340-0-017	Рабочий на гидрогеологических работах
8100-0-060	Супервайзер по бурению
8100-0-061	Супервайзер по буровым растворам и отходам
8111-3-001	Бурильщик шпуров
8111-4-001	Бурильщик гидрогеологических скважин
8112-8-002	Оператор по исследованию скважин
8112-8-003	Оператор по опробованию (испытанию) скважин
8113-9-010	Оператор по геофизическому опробованию полезного ископаемого
8113-9-017	Проходчик геологических канав
8115-9-042	Шламовщик
8211-7-001	Монтажник гидроагрегатов
9311-0-014	Неквалифицированные рабочий на геофизических работах
9311-0-015	Неквалифицированные рабочий на гидрогеологических работах
9311-0-022	Шлиховщик
9329-9-038	Неквалифицированный рабочий в геологии и разведке недр

6. Выводы

В связи с вышеизложенным, для содействия в реализации современных задач, поставленных перед геологической отраслью, представляется актуальным представленный перечень приоритетных для разработки профессиональных стандартов по направлению «Геология».

При разработке ПС необходимо учитывать, что для геологоразведочных работ (ГРР) характерны три этапа, связанных со спецификой геологического изучения недр:

- подготовительный этап – изучение геологических материалов по району работ, разработка проекта геологоразведочных работ с техническим заданием, подготовка необходимого оборудования, снаряжения и аппаратуры к проведению полевых работ;

- основной этап – собственно полевые геологические исследования;
- заключительный этап – подготовка отчета о результатах полевых работ.

В связи с вышеизложенным при разработке ПС для всех профессий будут рассматриваться соответственно три трудовые функции - подготовительную, основную и заключительную, каждая из которых имеют свои задачи, которые приведены ниже.

Вместе с тем, в целях полноценного охвата видов деятельности, рекомендуется дополнить профессиональные группы и подгруппы ОРК по направлению «Геология» видами работ – 2019 года, отсутствующими в ОКЭД.

Это позволит официально признать значимость данных специальностей, обеспечить должный уровень подготовки специалистов и повысить качество проводимых исследований и прикладных работ.

Также, внесение таких профессий как палинолог, геоморфолог, геммолог и геолог-экономист в национальный классификатор будет способствовать всестороннему развитию геологических наук.

Их планируются внести по коду НКЗ: 2114-1-007, 2114-1-008, 2114-1-009, 2114-1-010.

На основании анализа и предложений членов рабочей группы по разработке Отраслевой рамки квалификаций необходимо внести дополнение в НКЗ следующими наименованиями занятий:

1. 3111-3-013 Геолог-техник-съемщик
2. 2114-1-003 Геолог-специалист-съемщик
3. 2114-1-011 Геолог-инженер-съемщик
4. 3111-3-014 Геолог-техник-поисковик
5. 2114-1-004 Геолог-специалист-поисковик
6. 2114-1-013 Геолог-инженер-поисковик
7. 3111-3-015 Геолог-техник-разведчик
8. 2114-1-008 Геолог-специалист-разведчик
9. 2114-1-015 Геолог-инженер-разведчик
10. 3111-3-016 Геолог-техник-картограф
11. 2114-1-016 Геолог-специалист-картограф
12. 8112-8-004 Оператор геологического оборудования
13. 8112-8-005 Оператор геофизического оборудования
14. 8112-8-006 Оператор гидрогеологического оборудования
15. 8112-8-007 Оператор компьютерного оборудования
16. 3111-3-017 Техник-петрофизик
17. 2114-3-009 Петрофизик-инженер
18. 2114-2-007 Минералог-специалист
19. 2114-1-017 Минералог-инженер
20. 2114-3-010 Петрограф-инженер
21. 3111-3-018 Техник инженерной геологии
22. 2114-2-007 Специалист инженерной геологии
23. 2114-1-018 Инженер инженерной геологии
24. 3111-3-019 Техник-сейсмолог

25. 2114-1-019 Сейсмолог-инженер
26. 7340-0-018 Рабочий на буровых работах
27. 9311-0-013 Неквалифицированный рабочий на геологических работах
28. 9311-0-016 Неквалифицированный рабочий на геолого-съёмочных и поисковых работах
29. 9311-0-017 Неквалифицированный рабочий на буровых работах
30. 2114-2-009 Литолог-седиментолог-специалист
31. 2114-1-020 Литолог-седиментолог-инженер
32. 2114-1-021 Палеонтолог-инженер
33. 2114-2-010 Буровик-специалист
34. 2146-1-011 Буровик-инженер
35. 2133-1-003 Специалист (геолог) по геологическому моделированию
36. 2165-4-003 Инженер (геолог) по геологическому моделированию
37. 3111-4-005 Техник по информационным технологиям в геологии
38. 2133-1-004 Специалист по информационным технологиям в геологии
39. 2165-4-004 Инженер по информационным технологиям в геологии
40. 2165-2-006 Геолог-инженер-картограф
41. 3111-3-020 Техник-геофизик-сейсморазведчик
42. 2114-2-011 Геофизик-специалист-сейсморазведчик
43. 2165-4-005 Геофизик-инженер-сейсморазведчик
44. 3111-3-021 Техник-геофизик-электроразведчик
45. 2114-2-012 Геофизик-специалист-электроразведчик
46. 2165-4-006 Геофизик-инженер-электроразведчик
47. 3111-3-022 Техник-геофизик-гравиразведчик
48. 2114-2-013 Геофизик-специалист-гравиразведчик
49. 2165-4-007 Геофизик-инженер-гравиразведчик
50. 3111-3-023 Техник-геофизик-магниторазведчик
51. 2114-2-014 Геофизик-специалист-магниторазведчик
52. 2165-4-008 Геофизик-инженер-магниторазведчик
53. 3111-3-024 Техник-геофизик-каротажник
54. 2114-2-015 Геофизик-специалист-каротажник
55. . 2165-4-009 Геофизик-инженер-каротажник
56. 3111-3-025 Геохимик-техник
57. 2114-9-004 Геохимик-инженер
58. 3111-3-026 Техник-геоэколог
59. 2146-1-014 Геоэколог-инженер
60. 2114-9-007 Геолог-палинолог специалист
61. 2114-9-008 Геоморфолог специалист
62. 2114-9-009 Геммолог специалист
63. 2114-9-0010 Геолог-экономист специалист

**Рекомендуемый перечень профессиональных стандартов
по направлению «Геология»**

№	Наименование	Карточка профессии	Уровень ОРК
Действующие			
1	Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых	Геолог-техник-съемщик	4 уровень ОРК
		Геолог-специалист-съемщик	5 уровень ОРК
		Геолог-инженер-съемщик	6 уровень ОРК
		Геолог-техник-поисковик	4 уровень ОРК
		Геолог-специалист-поисковик	5 уровень ОРК
		Геолог-инженер-поисковик	6 уровень ОРК
		Геолог-техник-разведчик	4 уровень ОРК
		Геолог-специалист-разведчик	5 уровень ОРК
		Геолог-инженер-разведчик	6 уровень ОРК
		Геолог-техник-картограф	4 уровень ОРК
		Геолог-специалист-картограф	5 уровень ОРК
		Геолог-инженер-картограф	6 уровень ОРК
2	Геофизические методы исследования	Техник-геофизик-сейсморазведчик	4 уровень ОРК
		Геофизик-специалист-сейсморазведчик	5 уровень ОРК
		Геофизик-инженер-сейсморазведчик	6 уровень ОРК
		Техник-геофизик-электроразведчик	4 уровень ОРК
		Геофизик-специалист-электроразведчик	5 уровень ОРК
		Геофизик-инженер-электроразведчик	6 уровень ОРК
		Техник-геофизик-гравиразведчик	4 уровень ОРК
		Геофизик-специалист-гравиразведчик	5 уровень ОРК
		Геофизик-инженер-гравиразведчик	6 уровень ОРК
		Техник-геофизик-магниторазведчик	4 уровень ОРК
		Геофизик-специалист-магниторазведчик	5 уровень ОРК
		Геофизик-инженер-магниторазведчик	6 уровень ОРК
		Техник-геофизик-каротажник	4 уровень ОРК
		Геофизик-специалист-каротажник	5 уровень ОРК
Геофизик-инженер-каротажник	6 уровень ОРК		
3	Геохимические методы исследования	Геохимик-техник	4 уровень ОРК
		Геохимик-специалист	5 уровень ОРК
		Геохимик-инженер	6 уровень ОРК
4	Геоэкологические исследования	Техник-геоэколог	4 уровень ОРК
		Геоэколог-специалист	5 уровень ОРК
		Геоэколог-инженер	6 уровень ОРК
5	Гидрогеологические исследования	Техник-гидрогеолог	4 уровень ОРК
		Гидрогеолог-специалист	5 уровень ОРК
		Гидрогеолог-инженер	6 уровень ОРК
6	Сопровождение лабораторных работ	Промывальщик геологических проб	3 уровень ОРК
		Оператор геологического оборудования	3 уровень ОРК
		Оператор геофизического оборудования	3 уровень ОРК
		Оператор гидрогеологического оборудования	3 уровень ОРК
		Оператор компьютерного оборудования	3 уровень ОРК
7	Петрофизические	Техник-петрофизик	4 уровень ОРК

	исследования	Петрофизик-специалист	5 уровень ОРК
		Петрофизик-инженер	6 уровень ОРК
8	Минералогические исследования	Минералог-специалист	5 уровень ОРК
		Минералог-инженер	6 уровень ОРК
9	Петрографические исследования	Петрограф-специалист	5 уровень ОРК
		Петрограф-инженер	6 уровень ОРК
10	Инженерно-геологические исследования	Техник инженерной геологии	4 уровень ОРК
		Специалист инженерной геологии	5 уровень ОРК
		Инженер инженерной геологии	6 уровень ОРК
11	Сейсмологические исследования	Техник-сейсмолог	4 уровень ОРК
		Сейсмолог-специалист	5 уровень ОРК
		Сейсмолог-инженер	6 уровень ОРК
12	Подготовительные работы на геологоразведочных работах	Рабочий на геологических работах	3 уровень ОРК
		Рабочий на геолого-съёмочных и поисковых работах	3 уровень ОРК
		Рабочий на геофизических работах	3 уровень ОРК
		Рабочий на гидрогеологических работах	3 уровень ОРК
		Рабочий на буровых работах	3 уровень ОРК
13	Вспомогательные работы на геологоразведочных работах	Неквалифицированный рабочий на геологических работах	2 уровень ОРК
		Неквалифицированный рабочий на геолого-съёмочных и поисковых работах	2 уровень ОРК
		Неквалифицированный рабочий на геофизических работах	2 уровень ОРК
		Неквалифицированный рабочий на гидрогеологических работах	2 уровень ОРК
		Неквалифицированный рабочий на буровых работах	2 уровень ОРК
14	Литолого-седиментологические исследования	Литолог-седиментолог-специалист	5 уровень ОРК
		Литолог-седиментолог-инженер	6 уровень ОРК
15	Палеонтологические исследования	Палеонтолог-специалист	5 уровень ОРК
		Палеонтолог-инженер	6 уровень ОРК
16	Буровые работы	Техник-буровик	4 уровень ОРК
		Буровик-специалист	5 уровень ОРК
		Буровик-инженер	6 уровень ОРК
17	Геологическое моделирование	Специалист (геолог) по геологическому моделированию	5 уровень ОРК
		Инженер (геолог) по геологическому моделированию	6 уровень ОРК
18	Применение геоинформационных технологий	Техник по информационным технологиям в геологии	4 уровень ОРК
		Специалист по информационным технологиям в геологии	5 уровень ОРК
		Инженер по информационным технологиям в геологии	6 уровень ОРК
Планируемые к разработке на 2024 – 2025 гг			
19	Палинология	Палинолог-специалист	5 уровень ОРК
		Палинолог-инженер	6 уровень ОРК
20	Геоморфология	Геоморфолог-специалист	5 уровень ОРК

		Геоморфолог-инженер	6 уровень ОРК
21	Геологи-экономисты	Геолог-экономист-специалист	5 уровень ОРК
22	Геммология	Геммолог-специалист	5 уровень ОРК
		Геммолог-инженер	6 уровень ОРК
Планируемые к актуализации на 2026 гг			
23	Стратиграфия	Стратиграф-специалист	5 уровень ОРК
		Стратиграф-инженер	6 уровень ОРК

Описание квалификационных уровней отраслевой рамки квалификаций

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадия	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки (умения)	Личностные компетенции
Раздел 1. Смежные и сквозные управленческие процессы							
8	1210 Первые руководители учреждений, организаций предприятий	8	Инициация и планирование	Планирование и руководство	<ul style="list-style-type: none"> - Законодательные, иные нормативные правовые акты Республики Казахстан и акты государственных органов, регламентирующие производственно-хозяйственную и финансово-экономическую деятельность организации, определяющие приоритетные направления развития экономики и соответствующего вида экономической деятельности Республики Казахстан в целом; - Перспективы, стратегию, приоритеты технического, экономического и социального развития организации; - Методические и другие материалы других органов, 	<ul style="list-style-type: none"> - Системное стратегическое мышление и руководство; - Планирование и анализ; - Технические и технологические навыки; - Знание основ современного менеджмента и умение применять их на практике; - Наличие управленческого потенциала; - Грамотный выбор стиля 	<ul style="list-style-type: none"> - Качества лидера; - Личная организованность и высокая культура собственного труда; - Умение распределять приоритеты; - Нацеленность на результат; - Способность сохранять самообладание в непредвиденных ситуациях; - Энергичность, инициативность, решительность и настойчивость;

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадия	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки (умения)	Личностные компетенции
					<p>касающиеся деятельности организации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Профиль, специализацию и особенности структуры организации; - Основы учета и финансового анализа; - Схемы кредитования, производственные мощности и кадровые ресурсы организации; - Технологию производства организации; - Налоговое законодательство; - Порядок составления и согласования бизнес-планов производственно-хозяйственной и финансово-экономической деятельности организации; - Современные методы хозяйствования и управления организацией; - Стратегическое планирование; - Практический маркетинг, технику рекламы; - Научно-технические достижения, передовой 	<p>руководства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Эффективная мотивация; - Умение организовать подготовку и принятие решений; - Эффективное управление финансами; - Умение налаживать деловые связи и вести переговоры; - Умение управлять командой. 	

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадия	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки (умения)	Личностные компетенции
					<p>отечественный и зарубежный опыт соответствующего вида деятельности и опыт деятельности лучших аналогичных организаций;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Порядок заключения и исполнения хозяйственных и финансовых договоров; - Управление экономикой и финансами организации; - Организацию производства и труда; - Порядок разработки и заключения отраслевых соглашений, коллективных договоров и регулирования социально-трудовых отношений; - Трудовое законодательство; - Требования пожарной безопасности. 		
7	1322 Руководители (управляющие) специализированных геологических и добывающих подразделений	7	Организация и контроль,	Подготовка производственного процесса	<ul style="list-style-type: none"> - Законодательные и иные нормативные правовые акты Республики Казахстан, регламентирующие производственно-хозяйственную и финансово-экономическую деятельность организации; 	<ul style="list-style-type: none"> - Технические и технологические навыки; - Знание основ современного менеджмента и умение применять их 	<ul style="list-style-type: none"> - Личная организованность и высокая культура собственного труда; - Стойкость в стрессовых ситуациях; - Активная жизненная позиция; - Инициативность; - Нацеленность на результат;

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадия	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки (умения)	Личностные компетенции
					<ul style="list-style-type: none"> - Решения органов государственной власти и управления, определяющие приоритетные направления развития экономики и соответствующего вида экономической деятельности; - Методические материалы, касающиеся деятельности организации, профиль, специализацию и особенности структуры организации; - Перспективы технического, экономического и социального развития вида экономической деятельности и бизнес-план организации; - Производственные мощности организации; - Технологию производства продукции организации; - Порядок составления и согласования планов производственно-хозяйственной деятельности организации; - Методы хозяйствования и управления организацией, производственной санитарии; 	<ul style="list-style-type: none"> на практике; - Наличие управленческого потенциала; - Организация работы и эффективного взаимодействия всех структурных подразделений; - Решение вопросов, касающихся финансово-экономической и хозяйственной деятельности; - Умение анализировать производственные, коммерческие процессы на предприятии; - Методы обработки информации с 	<ul style="list-style-type: none"> - Организаторские способности; - Умение убеждать; - Способность сплотить коллектив.

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадия	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки (умения)	Личностные компетенции
					<ul style="list-style-type: none"> - Требования пожарной безопасности; - Порядок заключения и исполнения хозяйственных и финансовых договоров; - Экономiku и организацию производства, труда и управления; - Трудовое законодательство; - Научно-технические достижения в соответствующем виде экономической деятельности и опыт передовых организаций. 	использование м современных технических средств, коммуникаций и связи.	
Раздел 2. Отраслевые процессы (определяют отраслевые границы)							
6	2114 Геологи, геофизики и другие специалисты-профессионалы в области естественных наук 2133 Специалисты-профессионалы в области защиты окружающей среды	6	Основные процессы	Основное производство (разведка, геологические изучения, исследования)	<ul style="list-style-type: none"> - Законы и иные нормативные правовые акты в области геологического изучения, использования и охраны недр и окружающей среды; - Организационно-распорядительные документы и методические материалы, касающиеся методов проведения геологических исследований; - Геологическую изученность и современные представления о геологии района работ 	<ul style="list-style-type: none"> - Решение сложных технических или практических задач, требующих широкого спектра фактических, технических и процедурных знаний; - Знание, 	<ul style="list-style-type: none"> - Личная организованность и высокая культура собственного труда; - Стойкость в стрессовых ситуациях; - Нацеленность на результат; - Организаторские способности; - Умение расставлять приоритеты; - Физическая выносливость.

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадия	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки (умения)	Личностные компетенции
					<p>(месторождения, участка);</p> <ul style="list-style-type: none"> - Перспективы развития геологических работ в регионе и в геологической организации; - Основные сведения о состоянии горнодобывающей промышленности в регионе и требования, предъявляемые к изучаемым видам полезных ископаемых; - Порядок проектирования, планирования и финансирования геологоразведочных работ; - Современные методы, организацию и средства проведения геологических исследований; - Виды и способы геологоразведочных работ; - Основные параметры техники и технологии их производства; - Требования, предъявляемые к качеству геологоразведочных работ и геологическим материалам; - Методику опробования и 	<p>понимание и применение действующих нормативных документов, касающиеся деятельности предприятия.</p>	

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадия	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки (умения)	Личностные компетенции
					<p>подсчета запасов изучаемых видов полезных ископаемых;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методы исследования полезных ископаемых и горных пород; - Правила учета и хранения геологических материалов; - Виды, технические характеристики, правила эксплуатации, обслуживания и метрологического обеспечения оборудования, приборов, аппаратуры, используемых при проведении геологических исследований; - Правила ведения и оформления геологической документации; - Передовой отечественный и зарубежный опыт в области проведения геологоразведочных работ; - Основы экономики минерального сырья и геологоразведочных работ; - Основы трудового законодательства; - Правила противопожарной защиты; 		

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадия	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки (умения)	Личностные компетенции
					- Правила по охране труда.		
5	3111 Техники в области химических и физических наук 3124 Чертежники	5	Основные процессы	Основное и подготовительное производство (исследования и подготовка к исследованиям)	- Широкий диапазон специальных теоретических и практических знаний для осуществления деятельности.	- Решение технических задач в целях оказания помощи при проведении исследований в области геологии, геофизики, метеорологии; - Практическое применение знаний.	Организованность - Внимательность; - Стойкость в стрессовых ситуациях.
4	7319 Ремесленники, н.в.д.г. ; 7340 <i>Промывщик</i> 7340-0-003 Каротажник 7340-0-008 Наладчик геофизической аппаратуры	4			- Основы технологии изготовления оригиналов топографических карт (планов); - Технология подготовки топографических карт (планов) к изданию.	- Принятия решений на основе широкого спектра теоретических и фактических знаний в специальной области.	- Умение работать в команде; - Выносливость; Организованность - Внимательность; - Стойкость в стрессовых ситуациях.
Раздел 3. Подготовительные межотраслевые процессы							
3	7340 Рабочие по геологоразведочным	3	Вспомогательные	Вспомогательное производство	- Основные сведения о проведении геологосъемочных и поисковых работ;	- Принятия решений на основе	- Физическая выносливость; - Навыки межличностной коммуникации;

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадия	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки (умения)	Личностные компетенции
	<p>и топографо-геодезическим работам Промывщик 8113-9-010 Оператор по геофизическому опробованию полезного ископаемого 7340-0-003 Каротажник 7340-0-016 Рабочий на геофизических работах 7340-0-008 Наладчик геофизической аппаратуры 7340-0-010 Отборщик геологических проб 9311 Неквалифицированные рабочие, занятые в горнодобывающей промышленности и разработке карьеров 9329 Неквалифицированные рабочие, занятые</p>		(обеспечительные) процессы	тво	<ul style="list-style-type: none"> - Расположение и местные названия основных элементов рельефа района работ; - Основные понятия о скважинах и их конструкции; - Порядок выполнения различных видов геофизических исследований в скважинах; - Типы, устройство и правила эксплуатации, монтажа и демонтажа оборудования, аппаратуры и торпед, используемых при каротаже, перфорации, торпедировании и геофизических исследованиях в скважинах; - Основы электротехники; - Основные правила и порядок проведения электромонтажных работ; - Правила транспортировки и хранения оборудования, аппаратуры и специальных веществ; - Правила и порядок ремонта оборудования; - Правила и приемы отбора и промывки шлихов проб, 	<p>широкого спектра теоретических и фактических знаний в специальной области;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Принцип работы применяемых механизмов приспособлений и инструментов. 	<ul style="list-style-type: none"> - Управляемость; - Активность;

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадия	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки (умения)	Личностные компетенции
	в обрабатывающей промышленности, н.в.д.г.				<p>правила и приемы отдувки шлихов, места наибольшей концентрации шлиховых минералов и металлов, условиях их залегания;</p> <p>- Назначение топографо-геодезических зондировочных и встречающихся в шлихах,</p> <p>- Правила эксплуатации и обслуживания полевых приборов;</p> <p>- Элементарные сведения о физико-механических свойствах горных пород и пробоотборочных инструментов, правила их использования, хранения и транспортировки, назначение геодезических знаков; - Правила использования бурового инструмента и устройств;</p> <p>- Технология бурения скважин ручным способом и мотобурами.</p>		
2	8113 Операторы горных работ и другие горнорабочие	2	Вспомогательные (обеспе	Вспомогательное производство	- Устройство, технические характеристики оборудования, машин, механизмов и приспособлений,	- Выполнение задач, требующих решения	- Нацеленность на результат; - Умение расставлять приоритеты; - Умение работать в команде;

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадия	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки (умения)	Личностные компетенции
	8115-9-042 Шламовщик 7214-9-015 Пробоотборщик 7340-0-016 Рабочий на геофизических работах 7340-0-012 Промывальщик геологических проб 7340-0-014 Рабочий на геологических работах(подземный) 7340-0-014 Рабочий на геологических работах(надземный) 9311 Неквалифицированные рабочие, занятые в горнодобывающей промышленности и разработке карьеров 9329 Неквалифицированные рабочие, занятые в обрабатывающей промышленности, н.в.д.г.		чительные) процессы		применяемых на очистной выемке полезного ископаемого; - Правила приемки, опробования и ухода за ними; принцип действия пусковой и регулирующей аппаратуры; - Порядок монтажа и демонтажа обслуживаемых машин; - Свойства боковых пород и структура пласта; - Применяемые системы разработки горных выработок; - Правила ведения разработки горных выработок по направлениям; - Основные правила безопасности при ведении взрывных работ; - Принцип работы применяемых механизмов, приспособлений и инструментов, правила обращения с ними.	сложных проблем; - Принятия решений на основе широкого спектра теоретических и фактических знаний в специальной области; - Принцип работы применяемых механизмов, приспособлений и инструментов, правила обращения с ними; - Внешнее отличие полезного ископаемого от породы; - Порядок учета	- Выносливость; - Быстрая реакция; Организованность - Внимательность; - Стойкость в стрессовых ситуациях.

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадия	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки (умения)	Личностные компетенции
						выданного полезного ископаемого; - Признаки классификации полезных ископаемых и пород.	
1	<p>9311 Неквалифицированные рабочие, занятые в горнодобывающей промышленности и разработке карьеров</p> <p>9329 Неквалифицированные рабочие, занятые в обрабатывающей промышленности, н.в.д.г. 7214-9-015 Пробоотборщик 7340-0-012 Промывальщик геологических проб 7340-0-014 Рабочий на геологических работах (надземный)</p>	1	Вспомогательные (обеспечительные) процессы	Вспомогательное производство	<ul style="list-style-type: none"> - Маршрут доставки, правила переноски применяемых комплектов буров, их размеры, формы головок; - Внешнее отличие полезного ископаемого от породы; - Порядок учета выданного полезного ископаемого; - Признаки классификации полезных ископаемых и пород; - Правила внутреннего трудового распорядка организации; - Правила по охране труда и пожарной безопасности; - Элементарные базовые общие знания, полученные в ходе инструктажа или обучения на рабочем месте; - Правила использования, 	<ul style="list-style-type: none"> - Выполнение различных простых и стандартных обязанностей, связанные с физическими нагрузками; - Перенос материалов, оборудования и других изделий к местам работы и вынос готовых изделий; - Загрузка и выгрузка транспортных средств, грузовых 	<ul style="list-style-type: none"> - Физическая выносливость; - Навыки межличностной коммуникации; - Управляемость; - Активность;

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадия	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки (умения)	Личностные компетенции
					<p>хранения, упаковки и транспортировки полевого снаряжения, приборов, инструментов, оборудования, различных видов проб, находящихся на участке;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Правила обращения с приборами, оборудованием, снаряжением и материалами; - Правила приемки, хранения, учета расхода продуктов и сроки их годности; - Правила внутреннего трудового распорядка организации. 	<p>автомобилей и вагонеток;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Очистка механизмов, оборудования и инструментов; - Выполнение ручной сортировки продукции или компонентов. 	