Утверждена

протоколом отраслевой комиссий по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений Геологической отрасли

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 года

**Отраслевая рамка квалификаций**

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

1. **Паспорт отраслевой рамки квалификаций**

**Отрасль (вид экономической деятельности):**

* Технические услуги в области горнодобывающей промышленности
* Деятельность в области архитектуры, инженерных изысканий, технических испытаний и анализа

**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 геологоразведочные, геофизические и геохимические в области изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы;
* Деятельность картографическая, включая деятельность в областях наименований географических объектов и создания и ведения картографо-геодезического фонда;
* 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.

1. **Общие положения**

2.1. Отраслевая рамка квалификации в отрасли «Геология» *(далее* *-* *ОРК)* разработана в соответствии с Методическими рекомендациями по разработке и оформлению отраслевых рамок квалификаций, утвержденных приказом Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 18 января 2019 года, №25.

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, общераспространённых полезных ископаемых и подземных вод.

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) - структурированное описание уровней квалификаций, признаваемых на рынке труда;

**отраслевая рамка квалификаций** - структурированное описание уровней квалификаций, признаваемых 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) - часть профессиональной группы, совокупность профессий, сформированная целостным набором трудовых функций и необходимых для их выполнения компетенций;

**трудовая функция -** набор взаимосвязанных действий, направленных на решение одной или нескольких задач процесса труда;

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

**профессия** - основной род занятий трудовой деятельности человека, требующий владения комплексом специальных теоретических знаний, умений и практических навыков, приобретаемых в результате специальной подготовки, подтверждаемых соответствующими документами об образовании и/или опыта работы;

**должность** - функциональное место в системе организационно-административной иерархии организации, служебное положение работника;

**компетенция** - способность работника применять знания, умения и опыт в профессиональной и трудовой деятельности;

**квалификация** - официальное признание ценности освоенных компетенций для рынка труда и дальнейшего образования и обучения, дающее право на осуществление трудовой деятельности;

**уровень квалификации** - степень соответствия требованиям к знаниям, умениям, навыкам и личностным и профессиональным компетенциям работников, дифференцируемые по параметрам сложности, нестандартности трудовых действий, ответственности и самостоятельности;

**знания** - информация, нормы, используемые в индивидуальной и профессиональной деятельности.

1. **Описание Отраслевой рамки квалификации отрасли**

3.1**.** На сегодняшний день в Казахстане геологической отрасли и геологоразведочных работ, как вида экономической деятельности, нет в соответствии с действующим Общим классификатором видов экономической деятельности (ОКЭД-2019).

В секции М – Профессиональная, научная и техническая деятельность есть класс 71.12 – Деятельность в области инженерных изысканий и предоставления технических консультаций в этой области, который включает только геологическое и сейсмическое изучение и работы по геодезическому изучению:

* исследования земной поверхности и граничащих почвенных слоёв;
* гидрологические изыскательские работы;
* работы по изучению подземных слоёв;
* картографическую деятельность, связанную с размежеванием границ. И это всё, что касается геологии, геодезии и метеорологии.

В классификаторе нет таких групп и видов как:

**Работы геологоразведочные, геофизические и геохимические в области изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы.**

Эта группировка включает:

* работы по геологическому изучению недр, предназначенные для сбора информации о структуре недр и местонахождении залежей полезных ископаемых и подземных вод: геологическую, гидрогеологическую и геоэкологическую съемку, поиски, оценку и разведку месторождений полезных ископаемых, открытые геолого-разведочные работы и горно-разведочные работы, гидрогеологические и инженерно-геологические работы, геофизические и геохимические работы, создание государственной сети опорных геолого-геофизических профилей параметрических и сверхглубоких скважин, проходку горных выработок, бурение скважин, отбор и обработку проб твердых полезных ископаемых;
* мониторинг геологической среды (наблюдение за состоянием подземных и поверхностных вод, экзогенных геологических процессов);
* лабораторные исследования полезных ископаемых и горных пород;
* камеральные работы.

**Деятельность геодезическая и картографическая**

* Деятельность топографо-геодезическая
* Деятельность картографическая, включая деятельность в областях наименований географических объектов и создания и ведения картографо-геодезического фонда
* Работы гидрографические изыскательские
* Деятельность, связанная со сбором, обработкой и подготовкой картографической и космической информации, включая аэросъемку
* Инженерные изыскания в строительстве
* Землеустройство.

**Деятельность в области гидрометеорологии и смежных с ней областях, мониторинга состояния окружающей среды, ее загрязнения**

* Деятельность наблюдательной гидрометеорологической сети.

Эта группировка включает:

1. получение и хранение метеорологических, климатических, аэрологических, гидрологических, океанологических, агрометеорологических характеристик и параметров;
2. получение и хранение данных об уровнях загрязнения окружающей среды

* Проведение гелиофизических и геофизических работ
* Деятельность по мониторингу загрязнения окружающей среды для физических и юридических лиц

Эта группировка включает:

1. проведение наблюдений и определение уровней загрязнения окружающей среды по специальным программам;
2. прогнозирование загрязнения атмосферного воздуха при неблагоприятных метеорологических условиях для рассеивания примесей в атмосфере;
3. подготовку и согласование проектных материалов, обосновывающих нормативы допустимых выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.

* Работы полевые и изыскания в области гидрометеорологии и смежных с ней областях, экспедиционные обследования объектов окружающей среды с целью оценки уровней загрязнения.
* Деятельность по обработке и предоставлению гидрометеорологической информации органам государственной власти и населению.

Эта группировка включает:

1. предоставление предупреждений об опасных гидрометеорологических явлениях, предоставление информации об экстремально высоком и аварийном загрязнении окружающей среды;
2. предоставление информации об экстремально высоком и аварийном загрязнении окружающей среды;
3. составление и предоставление гидрометеорологических прогнозов общего назначения;
4. предоставление информации общего назначения об уровнях загрязнения окружающей среды.

* Обеспечение гидрометеорологическое деятельности физических и юридических лиц

Эта группировка включает:

1. гидрометеорологическое обеспечение деятельности сухопутного, воздушного, водного транспорта, энергетики и связи;
2. гидрометеорологическое обеспечение работ по добыче, транспортировке и переработке нефти и газа;
3. гидрометеорологическое обеспечение лова рыбы;
4. гидрометеорологическое обеспечение строительных работ, а также прочих работ с использованием подъемно-транспортного оборудования;
5. гидрометеорологическое обеспечение жилищно-коммунального хозяйства;
6. гидрометеорологическое обеспечение функционирования гидротехнических сооружений и объектов;
7. гидрометеорологическое обеспечение предприятий и организаций агропромышленного комплекса;
8. гидрометеорологическое обеспечение работ по защите лесов от пожаров;
9. гидрометеорологические изыскания и гидрометеорологические экспертизы для проектирования и строительства зданий и сооружений.

Все эти работы взаимосвязаны и взаимообусловлены, поэтому должны составлять единый комплекс и регулироваться целостно.

3.2. ОРК состоит из описания для каждого квалификационного уровня общих характеристик профессиональной деятельности:

1. личностные и профессиональные компетенции - данный показатель определяет общую компетенцию работника и имеет три основных степени проявления:

* деятельность под руководством;
* самостоятельная исполнительская деятельность;
* руководство другими.

1. знания - данный показатель является комплексным и определяет требования к знаниям, зависит от следующих особенностей профессиональной деятельности:

* объема и сложности используемой информации; инновационности знаний;
* степени их абстрактности (соотношения теоретических и практических знаний);
* степень его проявления (переход от одного уровня квалификации к другому) связан с изменением одного (любого) из составляющих показателей, двух или трех;

1. умения и навыки - данный показатель является комплексным и определяет требования к умениям, зависит от следующих особенностей профессиональной деятельности:

* множественности (вариативности) способов решения профессиональных задач, необходимости выбора или разработки этих способов;
* степени неопределенности рабочей ситуации и непредсказуемости ее развития;
* степень его проявления (переход от одного уровня квалификации к другому) связан как с изменением одного (любого) из составляющих показателей, так и обоих.

3.3. Уровень квалификации является результатом освоения определенной образовательной программы и (или) практического опыта.

Для повышения квалификации или изменения профиля на каждом уровне производится обучение по дополнительным образовательным программам системы повышения квалификации и переподготовки кадров в учреждениях, имеющих соответствующие лицензии.

Уровень квалификации может нарастать по мере обретения практического опыта работы, самообразования и обучения.

Учет различных форм образования и обучения будет происходить внутри отраслевых квалификационных систем.

Построение индивидуальной образовательной траектории осуществляется посредством учета знаний и практического опыта работника, курсов повышения квалификации, что дает возможность продвигаться как по вертикали, так и по горизонтали уровней квалификации.

1. **Текущее состояние**

Для Казахстана геологическая отрасль является стратегической. Государство, как собственник недр, должно отвечать за ее изученность и состояние, а по современной изученности мы на 114 месте из 122 стран. Сегодня поисковый задел перспективных участков в Казахстане исчерпан. Из 1200 тыс. км2 площади Программы управления государственным фондом недр (ПУГФН) только 21% отвечает современным требованиям изученности, причём их перспективы ещё требуется оценить и подтвердить.

Геологическая отрасль является стратегической. 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. Государство, как собственник недр, отвечает за их изученность и состояние. 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, капиталоёмкий, 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. Задел таких перспективных участков на сегодняшний день в Казахстане исчерпан.

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 округленно составляет 18 %, хрому – 10 % свинцу – 9 %, цинку – 8 %, серебру – 5 %, марганцу – 5 %, меди – 5 %.

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 16 % 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.

Основные показатели отрасли за 2018 год

Государственное геологическое изучение недр из госбюджета  
(7,953 млн. тенге):

Выявлено 64 перспективных участков.

Рекомендовано для постановки дальнейших поисково-разведочных работ – 43 участка

Оценены прогнозные ресурсы (Р1+2+3): золото – 3,9 т., медь –  
2,6 млн.т., полиметаллы – 0,9 млн.т., молибден – 3,7 млн.т., цирконий –  
2,1 млн.т., редкоземельные металлы – 2,6 млн.т, Li2O – 40,5 тыс.т, тантал-ниобий - 282,7 тыс.т.

Проводились режимные наблюдения за состоянием подземных вод (4279 пунктов государственной сети; мониторинг техногенного загрязнения подземных вод (5 полигонов); наблюдения за опасными геологическими процессами (39 постов)).

Геологоразведочные работы за счет средств недропользователей

Впервые поставлены на государственный баланс 14 месторождений: УВС – 7, железные руды – 1, нефритоиды – 1, уголь – 1, метан в угольных пластах – 1, подземные воды – 3.

Получены прирост запасов: серебро – 310 т; медь – 28,7 тыс.т; железные руды – 12 млн.т; уран – 92 тыс.т; свинец – 57 тыс.т; цинк –  
93,4 тыс.т; нефть – 31 млн.т; газ – 11 млрд.м3; конденсат – 473,2 тыс.т; подземные воды – 138 тыс.м3/сут.

Инвестиции недропользователей в геологоразведку за 2014-2018 годы

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Затраты на ГРР** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **Всего**  **2014-2018г.г.** |
| **Инвестиции в геологоразведку, Всего, млрд.тенге** | **198,6** | **138,8** | **158,9** | **178,3** | **184,8** | **859,4** |
| На ТПИ | 18,2 | 29,1 | 32,4 | 37,4 | 38,8 | 155,9 |
| На УВС | 179,9 | 109 | 125,8 | 139,6 | 144,7 | 699 |
| На ПВ | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,1 | 0,5 |
| На ОПИ | 0,500 | 0,600 | 0,600 | 1,2 | 1,2 | 4,1 |

Реализация Инициативы прозрачности добывающих отраслей (ИПДО). Казахстан прошел очередной процесс валидации (г. Осло, 13 февраля), составлен Национальный отчет о прогрессе по реализации ИПДО в Казахстане за 2017г.

Создано ТОО «РЦГИ «Казгеоинформ» (ППРК от 25 июня 2018 г. №367) путем слияния РГУ «РЦГИ «Казгеоинформ» и РГП «ИАЦ».

ТОО «РЦГИ «Казгеоинформ» определено Национальным оператором по сбору, хранению, обработке, систематизации и предоставлению геологической информации.

**5. Анализ структуры отрасли  
в профессионально-квалификационном разрезе**

В геологической отрасли наблюдается нехватка высококвалифицированных специалистов в той или иной узкой специализации. В целях развития кадрового потенциала в геологической отрасли ежегодно в ВУЗах страны проходят обучение около 1600 студентов. По программе «Болашақ» подготовлен 41 специалист. Однако, сегодня имеется разрыв в преемственности. 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.

На Электронной бирже труда Министерства труда и социальной защиты населения РК (https://www.enbek.kz/ru) зарегистрировано 71 предложение на 111 вакансию от работодателей по специальности геолог, техник -геофизик, гидролог, техник-геодезист и т.д , размещено 171 резюме от соискателей.

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 80 предприятий по республике. Общая численность работников занятых в недропользовании -182 тыс. человек, в т.ч. в сферах углеводородного сырья – 54 тыс., твердых полезных ископаемых– 110,7 тыс., общераспространенных полезных ископаемых - 13 тыс., подземных вод – 4,3 тыс.

Фонд заработной платы за 1 квартал 2019 года в целом по виду деятельности «Профессиональная, научная и техническая деятельность» составила 73 266,2 млн. тенге, среднемесячная заработная плата по виду деятельности составила 296 327 тенге, как отмечалось выше (см. раздел 1) геология в ОКЭД как отдельный вид деятельности отсутствует.

Среднемесячная заработная плата гидрогеолога составила 185 683 тенге, среднемесячная заработная плата геолога - 567 381 тенге (по данным КС МНЭ РК, <http://stat.gov.kz/official/industry/25/statistic/5>).

На сегодняшний день специальность «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых» является в числе востребованных специальностей. Программа геология и разведка месторождений полезных ископаемых 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.

**Оператор БПЛА** (БПЛА беспилотных летательных аппаратов) для разведки месторождений - специалист, который контролирует ход разработки месторождения и ищет новые месторождения при помощи беспилотных летательных аппаратов. Эта специальная аппаратура оснащена магнитометрами и другими геофизическими датчиками. Сейчас это направление активно развивается. Так, беспилотники для поиска золотых месторождения начали использовать на плато Юкон в Канаде.

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.

На Электронной бирже труда Министерства труда и социальной защиты населения РК (https://www.enbek.kz/ru) зарегистрировано 71 предложение на 111 вакансию от работодателей по специальности геолог, техник-геофизик, гидролог, техник-геодезист и т.д., размещено 171 резюме от соискателей.

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.

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.

**6. 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 |
| 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 |
| 2165-2-005 | Инженер-картограф |
| 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-съемочных 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 |

**7. 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 виды деятельности, профессиональные группы и подгруппы ОРК по направлению «Геология» вышеупомянутыми видами работ, отсутствующими в ОКЭД.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. Геолог-техник-съемщик 2. Геолог-специалист-съемщик 3. Геолог-инженер-съемщик 4. Старший геолог-съемщик 5. Главный геолог-съемщик 6. Геолог-техник-поисковик 7. Геолог-специалист-поисковик 8. Геолог-инженер-поисковик 9. Старший геолог-поисковик 10. Главный геолог-поисковик 11. Геолог-техник-разведчик 12. Геолог-специалист-разведчик 13. Геолог-инженер-разведчик 14. Старший геолог-разведчик 15. Главный геолог-разведчик 16. Геолог-техник-картограф 17. Геолог-специалист-картограф 18. Гидрогеолог-специалист 19. Старший гидрогеолог 20. Оператор геологического оборудования | 1. Оператор геофизического оборудования 2. Оператор гидрогеологического оборудования 3. Оператор компьютерного оборудования 4. Техник-петрофизик 5. Петрофизик-специалист 6. Петрофизик-инженер 7. Старший петрофизик 8. Главный петрофизик 9. Минералог-специалист 10. Минералог-инженер 11. Главный минералог 12. Старший минералог 13. Петрограф-специалист 14. Петрограф-инженер 15. Старший петрограф 16. Главный петрограф 17. Техник инженерной геологии 18. Специалист инженерной геологии 19. Инженер инженерной геологии 20. Старший инженерный геолог | |
| 1. Главный инженерный геолог 2. Техник-сейсмолог 3. Сейсмолог-специалист 4. Сейсмолог-инженер 5. Старший сейсмолог 6. Главный сейсмолог 7. Рабочий на буровых работах 8. Неквалифицированный рабочий на геологических работах 9. Неквалифицированный рабочий на геолого-съемочных и поисковых работах 10. Неквалифицированный рабочий на геофизических работах 11. Неквалифицированный рабочий на гидрогеологических работах 12. Неквалифицированный рабочий на буровых работах 13. Литолог-седиментолог-специалист 14. Литолог-седиментолог-инженер 15. Старший литолог-седиментолог 16. Главный литолог-седиментолог 17. Палеонтолог-специалист 18. Палеонтолог-инженер 19. Старший палеонтолог 20. Главный палеонтолог 21. Буровик-специалист 22. Буровик-инженер 23. Старший буровик 24. Главный буровик 25. Специалист (геолог) по геологическому моделированию 26. Инженер (геолог) по геологическому моделированию 27. Старший специалист (геолог) по геологическому моделированию 28. Главный специалист (геолог) по геологическому моделированию 29. Техник по информационным технологиям в геологии 30. Специалист по информационным технологиям в геологии 31. Инженер по информационным технологиям в геологии 32. Старший специалист по информационным технологиям в геологии | | 1. Главный специалист по информационным технологиям в геологии 2. Геолог-инженер-картограф 3. Старший геолог-картограф 4. Главный геолог-картограф 5. Техник-геофизик-сейсморазведчик 6. Геофизик-специалист-сейсморазведчик 7. Геофизик-инженер-сейсморазведчик 8. Старший геофизик-сейсморазведчик 9. Главный геофизик-сейсморазведчик 10. Техник-геофизик-электроразведчик 11. Геофизик-специалист-электроразведчик 12. Геофизик-инженер-электроразведчик 13. Старший геофизик-электроразведчик 14. Главный геофизик-электроразведчик 15. Техник-геофизик-гравиразведчик 16. Геофизик-специалист-гравиразведчик 17. Геофизик-инженер-гравиразведчик 18. Старший геофизик-гравиразведчик 19. Главный геофизик-гравиразведчик 20. Техник-геофизик-магниторазведчик 21. Геофизик-специалист-магниторазведчик 22. Геофизик-инженер-магниторазведчик 23. Старший геофизик-магниторазведчик 24. Главный геофизик-магниторазведчик 25. Техник-геофизик-каротажник 26. Геофизик-специалист-каротажник 27. Геофизик-инженер-каротажник 28. Старший геофизик-каротажник 29. Главный геофизик-каротажник 30. Геохимик-техник 31. Геохимик-специалист 32. Геохимик-инженер 33. Старший геохимик 34. Главный геохимик 35. Техник-геоэколог 36. Геоэколог-специалист 37. Геоэколог-инженер 38. Старший геоэколог 39. Главный геоэколог | |

**Рекомендуемый перечень профессиональных стандартов**

**по направлению «Геология»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование** | **Карточка профессии** | **Уровень ОРК** |
| 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 |
| Старший геолог-съемщик | 6 уровень ОРК |
| Главный геолог-съемщик | 7 уровень ОРК |
| Геолог-техник-поисковик | 4 уровень ОРК |
| Геолог-специалист-поисковик | 5 уровень ОРК |
| Геолог-инженер-поисковик | 6 уровень ОРК |
| Старший геолог-поисковик | 6 уровень ОРК |
| Главный геолог-поисковик | 7 уровень ОРК |
| Геолог-техник-разведчик | 4 уровень ОРК |
| Геолог-специалист-разведчик | 5 уровень ОРК |
| Геолог-инженер-разведчик | 6 уровень ОРК |
| Старший геолог-разведчик | 6 уровень ОРК |
| Главный геолог-разведчик | 7 уровень ОРК |
| Геолог-техник-картограф | 4 уровень ОРК |
| Геолог-специалист-картограф | 5 уровень ОРК |
| Геолог-инженер-картограф | 6 уровень ОРК |
| Старший геолог-картограф | 6 уровень ОРК |
| Главный геолог-картограф | 7 уровень ОРК |
| 2 | Геофизические методы исследования | Техник-геофизик-сейсморазведчик | 4 уровень ОРК |
| Геофизик-специалист-сейсморазведчик | 5 уровень ОРК |
| Геофизик-инженер-сейсморазведчик | 6 уровень ОРК |
| Старший геофизик-сейсморазведчик | 6 уровень ОРК |
| Главный геофизик-сейсморазведчик | 7 уровень ОРК |
| Техник-геофизик-электроразведчик | 4 уровень ОРК |
| Геофизик-специалист-электроразведчик | 5 уровень ОРК |
| Геофизик-инженер-электроразведчик | 6 уровень ОРК |
| Старший геофизик-электроразведчик | 6 уровень ОРК |
| Главный геофизик-электроразведчик | 7 уровень ОРК |
| Техник-геофизик-гравиразведчик | 4 уровень ОРК |
| Геофизик-специалист-гравиразведчик | 5 уровень ОРК |
| Геофизик-инженер-гравиразведчик | 6 уровень ОРК |
| Старший геофизик-гравиразведчик | 6 уровень ОРК |
| Главный геофизик-гравиразведчик | 7 уровень ОРК |
| Техник-геофизик-магниторазведчик | 4 уровень ОРК |
| Геофизик-специалист-магниторазведчик | 5 уровень ОРК |
| Геофизик-инженер-магниторазведчик | 6 уровень ОРК |
| Старший геофизик-магниторазведчик | 6 уровень ОРК |
| Главный геофизик-магниторазведчик | 7 уровень ОРК |
| Техник-геофизик-каротажник | 4 уровень ОРК |
| Геофизик-специалист-каротажник | 5 уровень ОРК |
| Геофизик-инженер-каротажник | 6 уровень ОРК |
| Старший геофизик-каротажник | 6 уровень ОРК |
| Главный геофизик-каротажник | 7 уровень ОРК |
| 3 | Геохимические методы исследования | Геохимик-техник | 4 уровень ОРК |
| Геохимик-специалист | 5 уровень ОРК |
| Геохимик-инженер | 6 уровень ОРК |
| Старший геохимик | 6 уровень ОРК |
| Главный геохимик | 7 уровень ОРК |
| 4 | Геоэкологические исследования | Техник-геоэколог | 4 уровень ОРК |
| Геоэколог-специалист | 5 уровень ОРК |
| Геоэколог-инженер | 6 уровень ОРК |
| Старший геоэколог | 6 уровень ОРК |
| Главный геоэколог | 7 уровень ОРК |
| 5 | Гидрогеологические исследования | Техник-гидрогеолог | 4 уровень ОРК |
| Гидрогеолог-специалист | 5 уровень ОРК |
| Гидрогеолог-инженер | 6 уровень ОРК |
| Старший гидрогеолог | 6 уровень ОРК |
| Главный гидрогеолог | 7 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 исследования | Техник-петрофизик | 4 уровень ОРК |
| Петрофизик-специалист | 5 уровень ОРК |
| Петрофизик-инженер | 6 уровень ОРК |
| Старший петрофизик | 6 уровень ОРК |
| Главный петрофизик | 7 уровень ОРК |
| 8 | Минералогические исследования | Минералог-специалист | 5 уровень ОРК |
| Минералог-инженер | 6 уровень ОРК |
| Старший минералог | 6 уровень ОРК |
| Главный минералог | 7 уровень ОРК |
| 9 | Петрографические исследования | Петрограф-специалист | 5 уровень ОРК |
| Петрограф-инженер | 6 уровень ОРК |
| Старший петрограф | 6 уровень ОРК |
| Главный петрограф | 7 уровень ОРК |
| 10 | Инженерно-геологические исследования | Техник инженерной геологии | 4 уровень ОРК |
| Специалист инженерной геологии | 5 уровень ОРК |
| Инженер инженерной геологии | 6 уровень ОРК |
| Старший инженерный геолог | 6 уровень ОРК |
| Главный инженерный геолог | 7 уровень ОРК |
| 11 | Сейсмологические исследования | Техник-сейсмолог | 4 уровень ОРК |
| Сейсмолог-специалист | 5 уровень ОРК |
| Сейсмолог-инженер | 6 уровень ОРК |
| Старший сейсмолог | 6 уровень ОРК |
| Главный сейсмолог | 7 уровень ОРК |
| 12 | Подготовительные работы на геологоразведочных работах | Рабочий на геологических работах | 3 уровень ОРК |
| Рабочий на геолого-съемочных 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-съемочных 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 |
| Старший литолог-седиментолог | 6 уровень ОРК |
| Главный литолог-седиментолог | 7 уровень ОРК |
| 15 | Палеонтологические исследования | Палеонтолог-специалист | 5 уровень ОРК |
| Палеонтолог-инженер | 6 уровень ОРК |
| Старший палеонтолог | 6 уровень ОРК |
| Главный палеонтолог | 7 уровень ОРК |
| 16 | Буровые работы | Техник-буровик | 4 уровень ОРК |
| Буровик-специалист | 5 уровень ОРК |
| Буровик-инженер | 6 уровень ОРК |
| Старший буровик | 6 уровень ОРК |
| Главный буровик | 7 уровень ОРК |
| 17 | Геологическое моделирование | Специалист (геолог) по геологическому моделированию | 5 уровень ОРК |
| Инженер (геолог) по геологическому моделированию | 6 уровень ОРК |
| Старший специалист (геолог) по геологическому моделированию | 6 уровень ОРК |
| Главный специалист (геолог) по геологическому моделированию | 7 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 |
| Старший специалист по информационным технологиям в геологии | 6 уровень ОРК |
| Главный специалист по информационным технологиям в геологии | 7 уровень ОРК |

Приложение 1

к Отраслевой рамке квалификаций

«Геологическая отрасль»

**Описание квалификационных уровней отраслевой рамки квалификаций**

| **Уровень ОРК** | **Занятие из НКЗ** | **Уровень НРК** | **Стадия** | **Роль в коллективном разделении труда** | **Знания** | **Навыки (умения)** | **Профессиональные компетенции** | **Личностные компетенции** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 8 | 1210  Первые руководители учреждений, организаций и предприятий | 8 | Инициация и планирование | Планирование и руководство | - 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, касающиеся деятельности организации;  - 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 отечественный и зарубежный опыт соответствующего вида деятельности и опыт деятельности лучших аналогичных организаций;  - 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. | - 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 руководства;  - Эффективная мотивация;  - Умение организовать подготовку и принятие решений;  - Эффективное управление финансами;  - Умение налаживать деловые связи и вести переговоры;  -Умение управлять командой. | - Принятия решений и ответственность;  - Гибкость руководителя (менеджера), понимаемая как быстро перестроиться, отказаться от неэффективной стратегии и тактики;  - Способность находить необходимую информацию;  - Способность коротко и ясно излагать мысль;  -Психологическая интуиция;  - Знание технических возможностей современной оргтехники. | -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; |
| 7 | **1322** Руководители (управляющие) специализированных геологических и добывающих подразделений  *Главный геолог-съемщик;*  *Главный геолог-поисковик;*  *Главный геолог-разведчик;*  *Главный геолог-картограф;*  *Главный геофизик-сейсморазведчик;*  *Главный геофизик-электроразведчик;*  *Главный геофизик-гравиразведчик*  *Главный геофизик-магниторазведчик*  *Главный геофизик-каротажник;*  *Главный геохимик;*  *Главный геоэколог;*  *Главный гидрогеолог;*  *Главный петрофизик;*  *Главный минералог;*  *Главный петрограф;*  *Главный инженерный геолог;*  *Главный сейсмолог;*  *Главный литолог-седиментолог;*  *Главный палеонтолог;*  *Главный буровик;*  *Главный специалист (геолог) по геологическому моделированию*  *Главный специалист по информационным технологиям в геологии* | 7 | Организация и контроль, | Подготовка производственного процесса | - Законодательные и иные нормативные правовые акты Республики Казахстан, регламентирующие производственно-хозяйственную и финансово-экономическую деятельность организации;  - 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;  - Требования пожарной безопасности;  - Порядок заключения и исполнения хозяйственных и финансовых договоров;  - Экономику и организацию производства, труда и управления;  - Трудовое законодательство;  - Научно-технические достижения в соответствующем виде экономической деятельности и опыт передовых организаций. | -Технические и технологические навыки;  - Знание основ современного менеджмента и умение применять их 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 использованием современных технических средств, коммуникаций и связи. | - Способность принимать нестандартные управленческие решения;  - Умение делегировать полномочия;  - Умение контролировать;  - Умение планировать и прогнозировать;  - Рациональное использование производственных ресурсов. | -Личная организованность и высокая культура собственного труда;  - Стойкость в стрессовых ситуациях;  - Активная жизненная позиция;  -Инициативность;  - Нацеленность на результат;  - Организаторские способности;  - Умение убеждать;  - Способность сплотить коллектив. |
| 6 | **2114**  Геологи, геофизики и другие специалисты-профессионалы в области естественных наук  **2133**  Специалисты-профессионалы в области защиты окружающей среды  **2147**  Инженеры нефтегазового дела  **2165**  Геодезисты, картографы и специалисты-профессионалы родственных занятий  *Геолог-инженер-съемщик;*  *Старший геолог-съемщик;*  *Геолог-инженер-поисковик;*  *Старший геолог-поисковик;*  *Геолог-инженер-разведчик;*  *Старший геолог-разведчик;*  *Геолог-инженер-картограф;*  *Старший геолог-картограф;*  *Геофизик-инженер-сейсморазведчик;*  *Старший геофизик-сейсморазведчик;*  *Геофизик-инженер-электроразведчик;*  *Старший геофизик-электроразведчик;*  *Геофизик-инженер-гравиразведчик;*  *Старший геофизик-гравиразведчик*  *Геофизик-инженер-магниторазведчик;*  *Старший геофизик-магниторазведчик;*  *Геофизик-инженер-каротажник;*  *Старший геофизик-каротажник;*  *Геохимик-инженер;*  *Старший геохимик;*  *Геоэколог-инженер;*  *Старший геоэколог;*  *Гидрогеолог-инженер;*  *Старший гидрогеолог;*  *Петрофизик-инженер;*  *Старший петрофизик;*  *Минералог-инженер;*  *Старший минералог;*  *Петрограф-инженер;*  *Старший петрограф;*  *Инженер инженерной геологии;*  *Старший инженерный геолог;*  *Сейсмолог-инженер;*  *Старший сейсмолог;*  *Литолог-седиментолог-инженер;*  *Старший литолог-седиментолог;*  *Палеонтолог-инженер;*  *Старший палеонтолог;*  *Буровик-инженер;*  *Старший буровик;*  *Инженер (геолог) по геологическому моделированию;*  *Старший специалист (геолог) по геологическому моделированию;*  *Инженер по информационным технологиям в геологии;*  *Старший специалист по информационным технологиям в геологии* | 6 |  |  | - 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 (месторождения, участка);  - 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 подсчета запасов изучаемых видов полезных ископаемых;  - 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;  - Правила по охране труда. | - Решение сложных технических или практических задач, требующих широкого спектра фактических, технических и процедурных знаний;  - Знание, понимание и применение действующих нормативных документов, касающиеся деятельности предприятия. | - Высокий интеллект;  - Способность принимать нестандартные управленческие решения;  - Умение делегировать полномочия;  - Умение контролировать;  - Умение планировать и прогнозировать;  - Рациональное использование производственных ресурсов;  -Эффективное решение проблемных вопросов;  - Эффективное и оперативное принятие решений. | - Личная организованность и высокая культура собственного труда;  - Стойкость в стрессовых ситуациях;  - Нацеленность на результат;  - Организаторские способности;  - Умение расставлять приоритеты;  - Физическая выносливость. |
| 5 | **3111**  Техники в области химических и физических наук  **3124**  Чертежники  *Геолог-специалист-съемщик;*  *Геолог-специалист-поисковик;*  *Геолог-специалист-разведчик;*  *Геолог-специалист-картограф;*  *Геофизик-специалист-сейсморазведчик;*  *Геофизик-специалист-электроразведчик;*  *Геофизик-специалист-гравиразведчик;*  *Геофизик-специалист-магниторазведчик;*  *Геофизик-специалист-каротажник;*  *Геохимик-специалист;*  *Геоэколог-специалист;*  *Гидрогеолог-специалист;*  *Петрофизик-специалист;*  *Минералог-специалист;*  *Петрограф-специалист;*  *Специалист инженерной геологии;*  *Сейсмолог-специалист;*  *Литолог-седиментолог-специалист;*  *Палеонтолог-специалист;*  *Буровик-специалист;*  *Специалист (геолог) по геологическому моделированию*  *Специалист по информационным технологиям в геологии* | 5 |  |  | - 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. | - Высокий интеллект;  - Точность;  -Ответственность. | Организованность  - Внимательность;  -Стойкость в стрессовых ситуациях. |
| 4 | **3118**  Техники нефтегазового дела  **7319**  Ремесленники, н.в.д.г.  *Геолог-техник-съемщик;*  *Геолог-техник-поисковик;*  *Геолог-техник-разведчик;*  *Геолог-техник-картограф;*  *Техник-геофизик-сейсморазведчик;*  *Техник-геофизик-электроразведчик;*  *Техник-геофизик-гравиразведчик;*  *Техник-геофизик-магниторазведчик;*  *Техник-геофизик-каротажник;*  *Геохимик-техник;*  *Техник-геоэколог;*  *Техник-петрофизик;*  *Техник инженерной геологии;*  *Техник-сейсмолог;*  *Техник по информационным технологиям в геологии;* | 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. | - Технология изготовления оригиналов топографических карт (планов). | - Умение работать в команде;  - Выносливость;  Организованность  - Внимательность;  - Стойкость в стрессовых ситуациях. |
| 3 | **7340**  Рабочие по геологоразведочным и топографо-геодезическим работам  *Оператор геологического оборудования;*  *Оператор геофизического оборудования*  *Оператор гидрогеологического оборудования*  *Оператор компьютерного оборудования*  *Рабочий на буровых работах* | 3 |  |  | - Основные сведения о проведении геологосъемочных и поисковых работ;  - 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, правила и приемы отдувки шлихов, места наибольшей концентрации шлиховых минералов и металлов, условиях их залегания;  - Назначение топографо- геодезических зондировочных и встречающихся в шлихах,  - Правила эксплуатации и обслуживания полевых приборов;  - 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;  - Технология бурения скважин ручным способом и мотобурами. | - Принятия решений на основе широкого спектра теоретических и фактических знаний в специальной области;  - Принцип работы применяемых механизмов приспособлений и инструментов. | - Основные сведения о проведении геологосъемочных и поисковых работ;  - Основы электротехники. | - Физическая выносливость;  - Навыки межличностной коммуникации;  – Управляемость;  – Активность; |
| 2 | **8113**  Операторы горных работ и другие горнорабочие  *Неквалифицированный рабочий на геологических работах;*  *Неквалифицированный рабочий на геолого-съемочных и поисковых работах;*  *Неквалифицированный рабочий на геофизических работах;*  *Неквалифицированный рабочий на гидрогеологических работах;*  *Неквалифицированный рабочий на буровых работах* | 2 | Выполнение процессов | Основное производство | - Устройство, технические характеристики оборудования, машин, механизмов и приспособлений, 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. | - Выполнение задач, требующих решения 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 выданного полезного ископаемого;  - Признаки классификации полезных ископаемых и пород. | - Умение планировать и контролировать выполнение работы;  - Решение практических задач, предполагающих многообразие способов решения и их выбор. | - Нацеленность на результат;  -Умение расставлять приоритеты;  - Умение работать в команде;  - Выносливость;  - Быстрая реакция;  Организованность  - Внимательность;  - Стойкость в стрессовых ситуациях. |
| 1 | **9311** Неквалифицированные рабочие, занятые в горнодобывающей промышленности и разработке карьеров  **9329**  Неквалифицированные рабочие, занятые в обрабатывающей промышленности, н.в.д.г. | 1 | Вспомогательные (обеспечительные) процессы | Вспомогательное производство | - 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, хранения, упаковки и транспортировки полевого снаряжения, приборов, инструментов, оборудования, различных видов проб, находящихся на участке;  - Правила обращения с приборами, оборудованием, снаряжением и материалами;  - Правила приемки, хранения, учета расхода продуктов и сроки их годности;  - Правила внутреннего трудового распорядка организации. | - 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 автомобилей и вагонеток;  - Очистка механизмов, оборудования и инструментов;  - Выполнение ручной сортировки продукции или компонентов. | Исполнительность  - Индивидуальная ответственность | - Физическая выносливость;  - Навыки межличностной коммуникации;  – Управляемость;  – Активность; |