№ 01-02/1919 от 30.05.2024

**Техническое задание**

**на оказание услуг по обучению на тему «Геологические, гидрогеологические условия и особенности эксплуатации месторождений методом ПСВ»**

**Цель учебной программы** - Ознакомление с методиками оценки запасов и ресурсов подземных вод, оценки эксплуатационных запасов подземных вод различных месторождений, оценки качества и санитарного состояния подземных вод, с инженерно-геологическими исследованиями грунтов и их физико-механическими свойствами

**Целевая аудитория** – Техник-геолог (УДиППР), Оператор ГС (УДиППР)

**Дата, способ и место оказания Услуг**: офлайн, с 11 по 13 июня 2024 г., РК, г.Алматы, ул. Богенбай батыра 168, ауд. 413, на базе Филиала Заказчика «Казахстанский ядерный университет»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Перечень оказываемых услуг** | **Продол., час** |
| **1** | **Подготовка** раздаточного, лекционного и оценочных материалов; подготовка презентации. | 24 |
| **2** | **Проведение обучения работников по теме: «Геологические, гидрогеологические условия и особенности эксплуатации месторождений методом ПСВ»** | 24 |
| 2.1. | Ураново рудные мегапровинции и провинции Казахстана Месторождения урана: группировка месторождений, краткая характеристика. Поиск инфильтрационных месторождений | 2 |
| 2.2. | Шу- Сарысуйская урановорудная и Сырдарьинская урановорудные провинции и их геологическое строение  | 2 |
| 2.3. | Разведка месторождений для отработки скважинными системами подземного выщелачивания  | 2 |
| 2.4. | Промышленные типы месторождений урана. Типы урановых руд  | 2 |
| 2.5. | Физические и водные свойства горных пород (гранулометрический состав, плотность, пористость, проницаемость). | 2 |
| 2.6. | Вода в горных породах. Понятие о водоносных и водоупорных породах. Химические и физические свойства подземных вод. | 2 |
| 2.7. | Напор подземных вод. Понятие о фильтрации. Градиент напора. Движения подземных вод к скважинам. | 2 |
| 2.8. | Образование урановых пластово-инфильтрационных месторождений. Геохимия процесса. | 2 |
| 2.9. | Составление регламентов отработки блоков с учетом горно-гидрогеологических условий месторождений. | 2 |
| 2.10. | Выщелачивание уранового сырья (кислотное выщелачивание, карбонатное выщелачивание, кучное выщелачивание, бактериальное выщелачивание) | 2 |
| 2.11 | Динамика движения сернокислотных ураносодержащих растворов. Разбавление продуктивных растворов в подземных условиях. Гравитационное опускание. | 2 |
| 2.12 | Технология кислотного выщелачивания.  | 2 |
|  | **ИТОГО** | **48** |

**Согласовано**

30.05.2024 09:27 Василец Е.А.

30.05.2024 09:44 Баймуратова Меруерт Аширбековна

30.05.2024 12:14 Мурзабекова Елена Анатольевна

30.05.2024 13:57 Қапан Жеңісбек Қанатұлы

**Подписано**

30.05.2024 15:37 Джамбаев М.Т.

