

Спецификация теста
по дисциплине «Методика и техника полевых работ»
для Национального квалификационного тестирования

1. Цель: Разработка тестовых заданий для Национального квалификационного тестирования в ходе аттестации педагогов, занимающих должности в организациях образования, реализующих образовательные программы технического и профессионального, послесреднего образования.

2. Задача: Определение соответствия уровня квалификации педагогов квалификационным требованиям.

3. Содержание: Тест по дисциплине «Методика и техника полевых работ» для аттестации педагогов по специальности «05320400 - Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых» для квалификации 3W05320401 - Рабочий на геофизических работах, 3W05320402 – Оператор геофизического оборудования, 4S05320403 - Техник-геофизик.

№	Тема	№	Подтема
1	Электрические методы исследования скважин.	1	Техника и методика измерений КС (метода кажущегося сопротивления). Техника и методика измерений метода БКЗ (боковое каротажное зондирование), МЗ (микрозондирование).
		2	Техника и методика измерений БК (боковой каротаж), МБК (микробоковой каротаж). Техника и методика измерений ИК (индукционный каротаж).
		3	Техника и методика измерений ПС (потенциалов собственной поляризации)
2	Ядерно-физические методы исследования скважин	4	Техника и методика измерений ГК (гамма-каротаж). Техника и методика измерений ГГК (гамма-гамма каротаж). Техника и методика измерений НГК (нейтронный гамма каротаж). Техника и методика измерений ННК (нейтрон-нейтронный каротаж)
		5	Техника и методика измерений ИНК (импульсно-нейтронный каротаж). Техника и методика измерений НАК (нейтронно-активационный каротаж).
3	Акустические методы исследования скважин	6	Техника и методика измерений АК (акустический каротаж). АКЦ (акустический каротаж цементометрии)
4	Геохимические исследования в скважинах	7	Газовый или геохимический каротаж Покомпонентный анализ в газовом каротаже
5	Другие виды исследования скважин	8	Техника измерений температуры в скважинах Техника и методика измерений барометрии
		9	Техника и методика измерения резистивиметрии и расходомерии
6	Контроль технического состояния скважин	10	Цементометрия скважин. Дефектометрия обсадных колонн.
		11	Потокометрия в скважинах. Инклинометрия. Кавернометрия.

7	Гравиразведка	12	Физические основы гравиразведки. Аппаратура и оборудование гравиразведочных работ. Абсолютная и сравнительная аномалия ускорения свободного падения.
		13	Методика проведения наземных гравиразведочных работ. Редукции. Методика проведения воздушных гравиразведочных работ.
8	Магниторазведка	14	Физические основы магниторазведки. Аппаратура и оборудование магниторазведки.
		15	Методика проведения наземных магниторазведочных работ. Обработка и интерпретация полевых материалов.
9	Электроразведка	16	Методы постоянного тока. методы естественного поля. Электромагнитные методы. Аппаратура применяемая в электроразведке.
10	Сейсморазведка	17	Методика и техника проведения сейсморазведочных работ. Метод преломленных волн. Метод отраженных волн. Аппаратура применяемая в сейсморазведке
11	Радиометрия	18	Методика проведения радиометрических съемок. Эманационная съемка. Аппаратура применяемая в радиометрии

4. Характеристика содержания заданий:

Электрические методы исследования скважин. Разновидности электрического каротажа.. Выбор и установка масштабов записи кривых КС и ПС. Определение длины зондов. Порядок проведения работ. Методика проведения электрокаротажа.

Ядерно-физические методы исследования скважин. Разновидности ядерно-физических методов каротажа.. Выбор и установка масштабов записи кривой гамма каротажа (ГК). Эталонирование аппаратуры. Порядок проведения измерений. Методика проведения каротажа скважин лабораториями и цифровыми каротажными станциями. Техника безопасности при проведении работ.

Акустические методы исследования скважин. Принцип построения аппаратуры акустического каротажа. Типы акустических зондов. Эталонирование аппаратуры. Порядок проведения измерений. Помехи при проведении акустического каротажа. Методика проведения каротажа скважин лабораториями и цифровыми каротажными станциями. Техника безопасности при проведении работ.

Геохимические исследования в скважинах Комплекс исследований при газовом каротаже. Газокаротажная станция. Покомпонентный анализ. Применение газового каротажа.

Другие виды исследования скважин. Техника измерения температуры скважины . Причины применения расходомерии и резистивиметрии

Контроль технического состояния скважин. Техника измерения диаметра скважины. Техника измерения искривления скважины. Обнаружение дефекта обсадных колонн. Проведение метода локатора муфт.

Магниторазведка. Техника проведения наземных магниторазведочных работ. Виды и принцип работы магниторазведочной работы. Построение опорных сетей и пикетов.

Гравиразведка. Техника проведения гравиразведочных работ. Принцип работы гравиметров. Построение опорных сетей и пикетов

Электроразведка. Методы постоянного тока. Принцип строения ВЭЗ и других методов электроразведки. Аппаратура электроразведки. Метод потенциала и градиент потенциала.

Метод вызванной поляризации.

Сейсморазведка. Физические основы сейсморазведки, метод преломленных волн. Метод отраженных волн. Методика проведения сейсморазведочных работ. Аппаратура и оборудование сейсморазведочных работ.

Радиометрия. Методика проведения радиометрических съемок. Гамма –эманационная съемка. Радиометры и эманометры.

5. Трудность тестовых заданий в одном варианте теста: Тест состоит из 3-х уровней трудности: базовый уровень (А) – 25 %, средний уровень (В) – 50 %, высокий уровень (С) – 25 %.

Базовый уровень трудности характеризует воспроизведение простых знаний и навыков, позволяет провести оценки минимального уровня подготовленности обучающегося, выполнение простых действия с помощью определённых указаний, использование простых аргументов и естественнонаучных понятий.

Средний уровень трудности характеризует правильное воспроизведение основных знаний и навыков, распознавание простых моделей в новых ситуациях, умение анализировать, сравнивать, обобщать и систематизировать данные, использовать аргументы, обобщать информацию и формулировать выводы.

Высокий уровень трудности характеризует воспроизведение более сложных знаний и навыков, распознавание более сложных моделей заданий, интегрирование знаний, умений и навыков, анализ сложной информации или данных, проводить рассуждение, обосновывать и формулировать выводы, направлено на разграничение фактов и их последствий, определение значимости представленных фактов.

6. Форма тестовых заданий: Тестовые задания закрытой формы с одним правильным ответом и с одним или несколькими правильными ответами.

7. Время выполнения тестовых заданий:

Продолжительность выполнения одного задания в среднем 1,5-2 минуты.

8. Оценка:

При аттестации учитывается суммарный балл тестирования.

Для заданий с выбором одного варианта правильного ответа присуждается 1 балл, в остальных случаях 0 баллов.

Для заданий с выбором нескольких правильных вариантов ответа из нескольких предложенных: за все правильные ответы получает – 2 балла,

- за одну допущенную ошибку – 1 балл,

- за допущенные 2 и более ошибки – 0 баллов.

9. Рекомендуемая литература:

1.Ә.Нұрмағамбетов, Н.З.Молдақұлов. Ұңғыманы геофизикалық әдістермен зерттеу. Алматы. ҚазҰТУ 2012г. 460с

2.Хмелевской В.К. Геофизические методы исследования земной коры. Ч. 1, Дубна. 1997 г.;

3.Меркулов В. П. Геофизические исследования скважин: учебное пособие. Томск, изд-во ТПУ. 2008 г.;

4. Бондаренко В. М., Демур Г. В., Ларионов А. М. Общий курс геофизических методов разведки. Учебное пособие для техникумов. -М.: Недра, 1986. -453 с.