



- *Преподаватель: Кимкина Валентина Михайловна*
- *Зам. директора по УМО, преподаватель спец. дисциплин*
- *КГКП «Геологоразведочный колледж» УО ВКО А*
- *2020 год*
- *Гидрогеология/ПМ 08. Выполнение основных гидрогеологических и инженерно-геологических работ при проведении съемки*
- *Тема: Стадии гидрогеологических исследований.*



- **Цели урока:**
- Образовательная: дать понятия о стадийности гидрогеологических исследований
- Развивающая: развить образное мышление и способность делать выводы самостоятельно.
- Воспитательная: привить любовь к профессии.
- Раздел № 3 –Методика гидрогеологических исследований

План урока:

- Фронтальный опрос
- Актуализация знаний
- Пояснение нового материала
- Закрепление
- Домашнее задание



_____у материалу:



Коэффициент проницаемости $K_{п}$ характеризует способность г.п. пропускать через себя жидкости и газы характеризующиеся только геометрическими

Коэффициент водоотдачи (коэффициент упругой водоотдачи) μ (μ^*) это величина характеризующая объем воды стекающей с одного кубометра обводненных пород, при падении давления (или упругости пласта).

Коэффициент уровнепроводимости – это способность в/г горизонта передавать и _____ (распространения депрессионной поверхности)

Коэффициентом фильтрации называется скорость движения подземных вод при _____ м 1.

Граница I рода $H = \text{const}$ это граница с естественными или искусственными водоемами, где обеспечено постоянное поступление в в/д горизонт, воронка депрессии дойдя до этой границы дальше практически не распространяется т.к. река является неисчерпаемым источником пополнения воды. Граница является благоприятной для _____

Граница II рода – граница с постоянным расходом $Q = 0$ работает, когда воронка депрессии достигает непроницаемых пород, после этого скорость ее снижения значительно возрастает т.к. со стороны границы подземные воды не поступает ($Q=0$), такая граница отрицательно влияет на эксплуатацию водоносного горизонта.

Движение грунтовых вод при горизонтальном водоупоре.

$$q = k \frac{h_1^2 - h_2^2}{2L_{1-2}}.$$

Движение грунтовых вод при наклонном залегании водоупора

$$q = k \frac{h_1 + h_2}{2} * \frac{H_1 - H_2}{L_{1-2}}$$

Движение грунтовых вод в межручечном массиве при наличии инфильтрационного питания.

$$q_1 = k \frac{h_1^2 - h_x^2}{2L_{1-2}} - W \frac{L_{1-2}}{2}$$

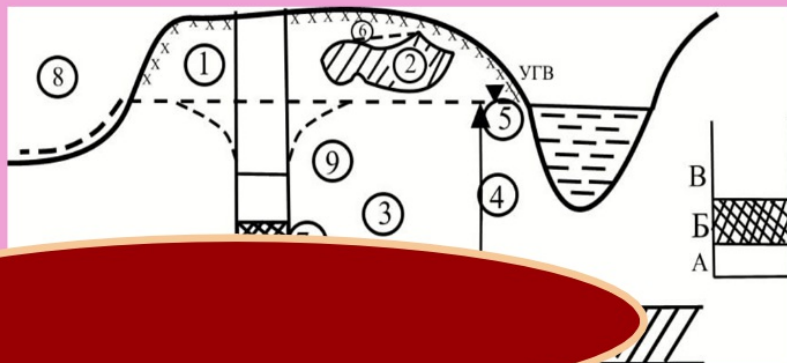
Движение подземных вод по напластованию (параллельно слоям).

$$q = \frac{k_1 h_1 + k_2 h_2 + \dots + k_n h_n}{h_1 + h_2 + \dots + h_n} (h_1 + h_2 + \dots + h_n) \frac{H_1 - H_2}{L_{1-2}}$$

$$q = (k_1 h_1 + k_2 h_2 + \dots + k_n h_n) \frac{H_1 - H_2}{L_{1-2}}$$

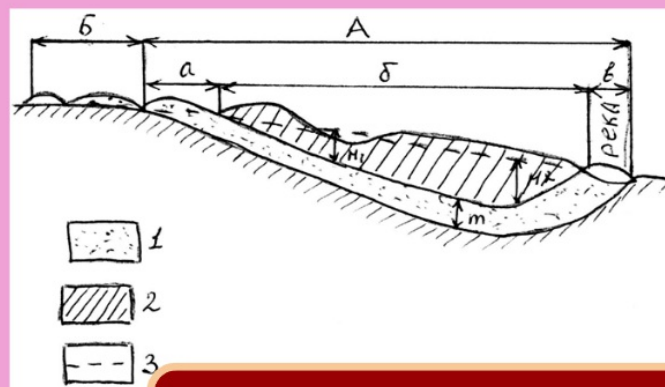


Назовите тип подземных вод



грунтовый,
безнапорный

артезианский, напорный



термальные воды

Назовите процессы криолит зоны



бугры пучения



подземные наледи



термокарст



Новая тема



Закрепление



1. Перечислите стадии гидрогеологических исследований.

Blank area for the answer to question 1.

2. Как по вашему, в чем отличия работ выполняемых на каждой стадии г/г исследований?

- отличие по масштабу исследований
- по глубине исследований
- по применяемому оборудованию
- по видам откачек
- по конструкции скважины



Рефлексивный экран


я приобрел...	было интересно...
было трудно...	я выполнял задания...
я понял, что...	теперь я могу...
мне захотелось...	у меня получилось ...
я научился...	урок дал мне для профессиональной деятельности...



**Для закрепления изученного материала
прошу ответить на тест размещенный
на платформе класс рум (20 урок тест)**




на выполнение теста дается 20 минут

 20 тест на закрепление пройденного мат... Опубликовано 11:18

Срок сдачи не задан

0 Сдано	24 Назначено
-------------------	------------------------

 **Тест по Гидрогеологии. ...**
Google Формы

[Посмотреть задание](#)

Домашнее задание

Ответьте на контрольные вопросы:

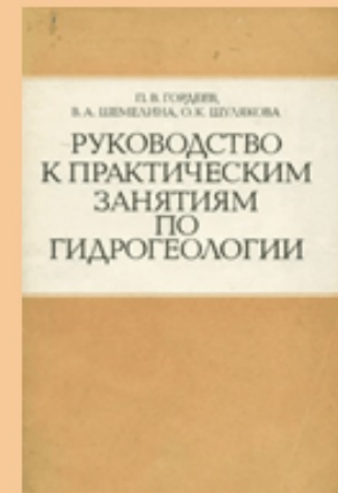
- А) что понимается под месторождением подземных вод
- Б) перечислить стандартный набор работ предназначенный для изучения месторождения подземных вод
- В) перечислите и раскройте суть стадий гидрогеологических исследований





Список литературы для изучения:

1. https://znanio.ru/media/prezentatsiya_po_predmetu_gidrogeologiya-26830
2. https://znanio.ru/media/opornyj_konspekt_po_predmetu_gidrogeologiya_dlya_spetsialnosti_0703000_gidrogeologiya_i_inzhernaya_geologiya-26813
3. <http://www.geokniga.org/bookfiles/geokniga-dinamika-podzemnyh-vod.pdf>
4. <https://b-ok.asia/book/2969620/76a072?regionChanged=&redirect>
5. <http://www.old.prv-lib.ru/shop/yelektronnyi-katalog/rukovodstvo-k-prakticheskim-zanjatijam-po-gidrogeologii-uchebnoe-posobie-dlja-uchaschihsja-gidrogeologicheskoj-specialnosti-geologorazvedochnyh-tehnikumov-p-v-gordeev-v-a-shemelina-o-k-shuljakova-rec.html>, <http://www.geokniga.org/books/20068>





Спасибо за внимание

