

# ГИДРОГЕОЛОГИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ

Лекции - 17 ч.

Лабораторные занятия - 17 ч.

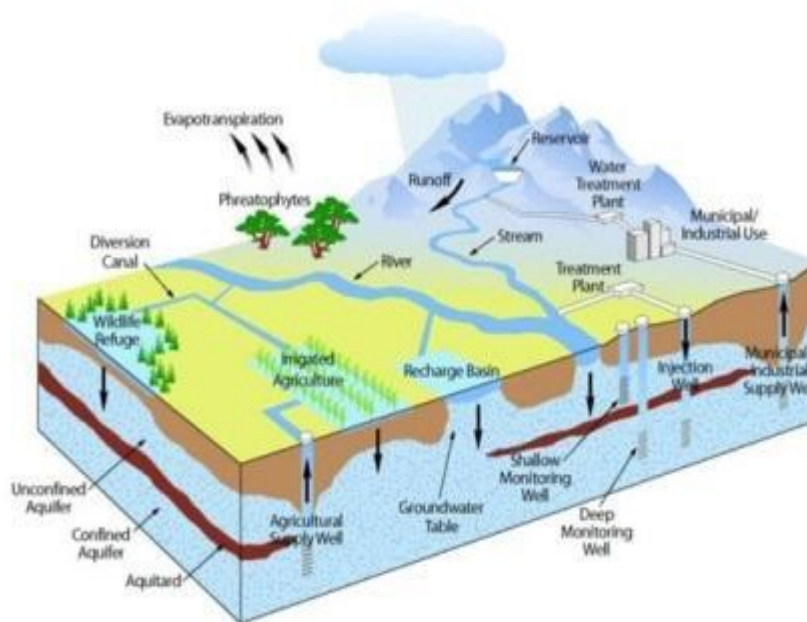
ЗАЧЕТ

## Курс лекций

Сидорова Галина Петровна

д.т.н., профессор кафедры « Прикладной геологии и технологии геологической разведки». Горный факультет.

Забайкальский государственный университет



**Лабораторная работа №1**  
по курсу Гидрогеология и инженерная геология  
2 часа

Тема : **Определение водно- физических свойств горных пород.**

1. Определение влажности горных пород в лабораторных условиях ( Методика измерения).
2. Определение водопроницаемости горных пород по представленным образцам по схеме: ВОДОПРОНИЦАЕМЫЕ – ВОДОРАСТВОРИМЫЕ - ВОДОНЕПРОНИЦАЕМЫЕ



**Выберите и выпишите водопроницаемые  
и водонепроницаемые горные породы**



**глина**



**гранит**



**галь  
ка**



**базальт**



**песо  
к**

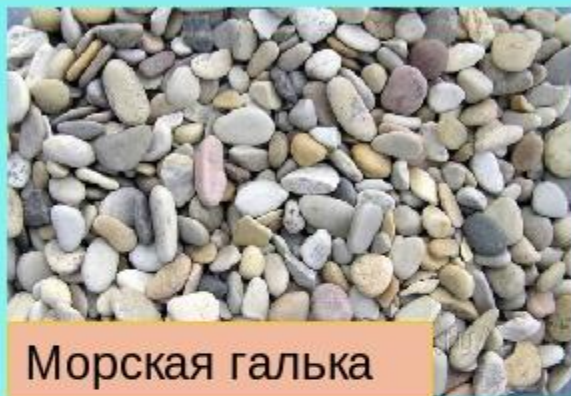


**щебень**

# Горные породы



Речная галька



Морская галька



Песок



Глина



Гранит



Мрамор



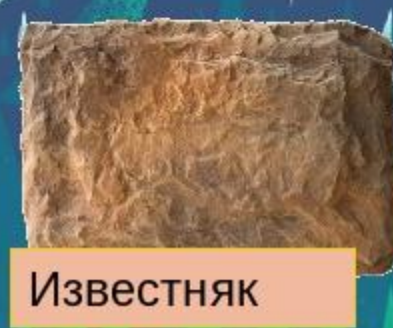
Каменная соль



Каменный уголь



Базальт



Известняк

# Какие породы пропускают воду быстрее? Почему?



Гравий



Базальт



Галька



Глина



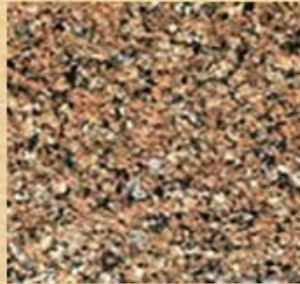
Песок

Определить класс пористости горных пород.

## Магматические горные породы

### Интрузивные горные породы

- Гранит



- Сиенит



- Габбро



### Эффузивные горные породы

- Андезит



- Обсидиан  
(вулканическое стекло)



- Базальт



- Вулканический  
туф



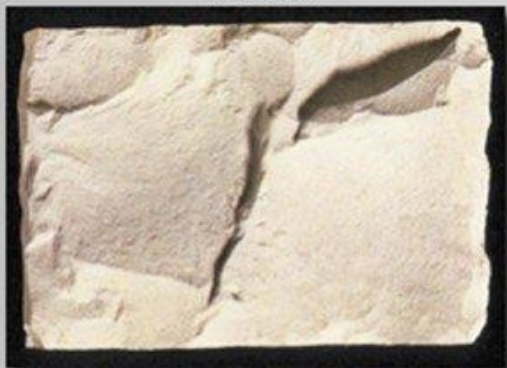
**обсидиан**



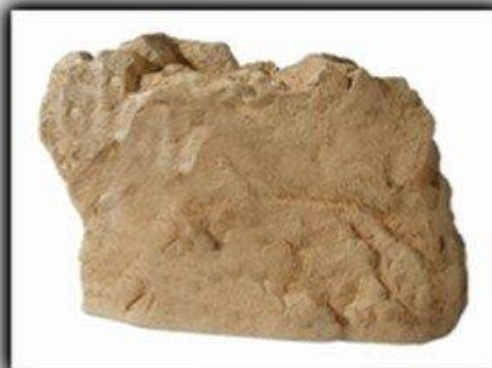
**пемза**



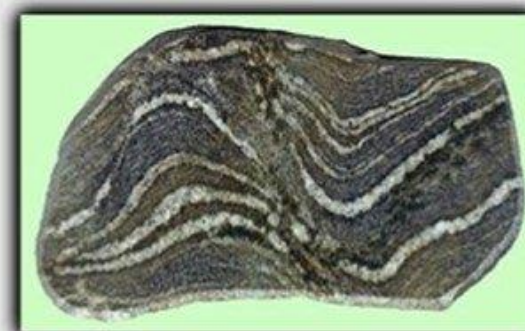
**мел**



**песчаник**



**гнейс**



**сланец**



**гранит**



**базальт**



## **Лабораторная работа № 3**

### **Построение гидрогеологического разреза**

Гидрогеологический разрез отражает геологическое строение и гидрогеологические условия участка вдоль определенного направления (створа), на котором располагаются скважины.

Исходные данные для построения разреза: последовательность литологических разностей пород, их мощность, глубина установившихся уровней подземных вод, - получают при бурении скважин (таблица ). Кроме того, необходимы сведения о высотной привязке каждой скважины и расстоянии между ними (схема).

#### **Задание**

1. Построить гидрогеологический разрез и показать на нем линии уровня напорных и безнапорных вод.
2. Составить пояснительную записку к построенным картам и разрезу.

#### **Ход работы**

1. Начинать построение разреза следует с выбора масштабов(вертикального и горизонтального). Горизонтальный масштаб назначают в соответствии с масштабом карты, к которой будет приложен разрез, вертикальный должен обеспечивать четкое изображение условий залегания и взаимосвязи водоносных горизонтов, рек. Для данных условий рекомендуется вертикальный масштаб 1:1000.
2. С учетом выбранного масштаба по абсолютным отметкам устьев скважин и топографической карте строят гипсометрический профиль, на котором показывают рельеф поверхности земли и местоположение скважин в виде вертикальных линий.
3. По данным бурения скважин строят геолого-литологические колонки, на основании которых проводят литологические и геологические границы. Используя данные замеров уровней воды в скважинах и построенные карты гидроизогипс, находят положение зеркала грунтовых вод и пьезометрической поверхности, выходы источников, показывают направление движения подземных вод. На основании гидрогеологических данных выделяют водоносные горизонты и разделяющие их водоупоры.