

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт водных проблем Российской академии наук
(ИВП РАН)**



УТВЕРЖДЕНА
Ученым советом ИВП РАН
« 07 » июня 2012 г.

Протокол № 6

ПРОГРАММА
вступительного экзамена по специальности 25.00.07
Гидрогеология
в Институте водных проблем РАН

1. Общая гидрогеология

- 1.1. Водоносные горизонты, комплексы, водоупоры, области питания и разгрузки подземных вод, бассейны подземных вод.
- 1.2. Гидродинамическая зональность подземных вод
- 1.3. Гидрохимическая зональность подземных вод.
- 1.4. Классификация подземных вод
- 1.5. Понятия о пресных, минеральных, термальных и промышленных водах
- 1.6. Роль подземных вод в водоснабжении населения и орошении

2. Региональная гидрогеология

- 2.1. Основные принципы гидрогеологического районирования
- 2.2. Подземные воды платформенных структур
- 2.3. Основные артезианские бассейны России
- 2.4. Подземные воды горноскладчатых областей
- 2.5. Основные проблемы изучения и использования трансграничных водоносных горизонтов.
- 2.6. Гидрогеологические условия Московского и Западно-Сибирского артезианских бассейнов
- 2.7. Особенности формирования подземных вод районов многолетней мерзлоты
- 2.8. Подземные воды конусов выноса.

3. Динамика и ресурсы подземных вод

- 3.1. Классификация ресурсов и запасов пресных подземных вод
- 3.2. Понятия о естественных и эксплуатационных ресурсах подземных вод и основные методы их региональной оценки
- 3.3. Прогнозные эксплуатационные ресурсы подземных вод
- 3.4. Гидродинамическая сетка потока
- 3.5. Определение направлений движения грутовых и артезианских подземных вод.
- 3.6. Основные уравнения фильтрации
- 3.7. Закон Дарси, пределы его применения
- 3.8. Основные гидрогеологические параметры водоносных горизонтов (коэффициенты фильтрации, водопроводимости, пьезопроводности, уровнепроводности, перетекания) и методы их определения
- 3.9. Водоотдача и недостаток насыщения пород
- 3.10. Методы региональной оценки подземного стока
- 3.11. Модули и коэффициенты подземного стока, коэффициенты подземного питания рек

- 3.12. Роль подземных вод в общих водных ресурсах и водном балансе речных бассейнов
- 3.13. Подземный сток в моря и методы его определения
- 3.14. Водопритоки в шахтные выработки
- 3.15. Основные принципы математического моделирования гидрогеологических процессов.
- 3.16. Методы оценки защищенности подземных вод от загрязнения.

Литература

1. Учебники В.А.Всеволожского, В.А.Кирюхина, С.Л.Шварцера «Основы гидрогеологии»
2. Зекцер И.С.. «Закономерности формирования подземного стока и научно-методические основы его изучения» и др.
3. Зекцер И.С. Подземный сток и ресурсы пресных подземных вод. Современное состояние и перспективы использования в России. М.: Научный мир. 2012. 372 с.
4. Зекцер И.С. Закономерности формирования подземного стока и научно-методические основы его изучения. М.Недра. 1977. 173 с.
5. Подземные воды Мира (под ред. д.г.-м.н. И.С.Зекцер). М. Наука. 2007. 437 с.
6. Боревский Б.В., Язвин Л.С. Оценка обеспеченности населения Российской Федерации ресурсами подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения. М. ГИДЭК, 1995.
7. Всеволожский В.А. Подземный сток и водный баланс платформенных структур. Недра, 1983
8. Гольдберг В.М. Взаимосвязь загрязнения подземных вод и природной среды. Л.: Гидрометиздат, 1987, 248 с.
9. Джамалов Р.Г., Зекцер И.С., Месхетели А.В. Подземный сток в моря и мировой океан. М. Наука, 1977. 94 с.
10. Зекцер И.С., Джамалов Р.Г. Подземные воды в водном балансе крупных регионов. М.: Наука, 1989. 124 с.
11. Зекцер И.С., Джамалов Р.Г., Месхетели А.В. Подземный водообмен суши и моря. Л.: Гидрометиздат. 1984. 207 с.
12. Ковалевский В.С. Влияние изменений гидрогеологических условий на окружающую среду. М. Наука, 1994. 138 с.
13. Крайнов С.Р., Швец В.М. Геохимия подземных вод хозяйственно-питьевого назначения. М. Недра, 1997. 237 с.
14. Мироненко В.А., Румынин В.Г. Проблемы гидрогеэкологии (в 4-х томах) М.: МГУ 1998-1999
15. Подземный сток Центральной и Восточной Европы. М., 1982. 288 с.
16. Подземные воды Мира (ред. д.г.-м.н. И.С.Зекцер) М. Наука. 2007. 437 с.

Составители программы:

д.г.-м.н., проф. И.С.Зекцер

д.г.-м.н., проф. Р.Г. Джамалов