

**Задание на курсовой проект по дисциплине « Буровые станки и бурение скважин»:
Тема КП « Проект разведочно-эксплуатационной скважины на воду»**

Вариант	Интервалы бурения ,м / Горные породы						Проектные данные
	0-10	10-60	60-120	120-210	210-270	270-300	
1 - 10	Глина серая	Глины плотные, вязкие	Песчаники с прослоями аргиллитов	Известняк выветрелый, сильно-трещиноватый	Известняк кристаллический ,плотный, крепкий	Известняк мелкозернистый с трещинами	УПВс -8,0 м; УПВд – 19 м Q – 25м³/ч T – 17 лет
2 -11	Суглинок мягкий вязкий	Суглинки с примесью валунов и гальки	Крупнозернистый песок с валунами и галькой	Конгломерат на известковом цементе	Известняк трещиноватый	Известняк монолитный	УПВс -10,0 м; УПВд – 21 м Q – 25м³/ч T – 15 лет
3-12	Песок гравелистый	Алевриты с небольшими прослойками песчаников	Песчаники плотные с/з	Песчаник трещиноватый	Базальты окисленные, трещиноватые	Базальты крепкие плотные	УПВс -7,0 м; УПВд – 16 м Q – 19 м³/ч T – 18 лет
4-13	Супесь мягкая, рыхлая	Переслаивание суглинков, супесей и глин	Алевриты переслаивающиеся с разнозернистыми песчаниками	Мрамор трещиноватый	Мрамор кристаллический, плотный	Мрамор крепкий	УПВс -8,0 м; УПВд – 18 м Q – 20м³/ч T – 20 лет
5-14	Гравий с обломками щебня и примесью песка	Дресвяный грунт гранитного состава	Граниты сильно - трещиноватые	Гранит трещиноватый	Гранит монолитный	Грано-диорит плотный крепкий	УПВс -5,0 м; УПВд – 15 м Q – 35 м³/ч T – 18 лет
6-15	Суглинок мягкий с щебнем	Глинистые сланцевые породы	Переслаивание песчаников окварцованных с песчаниками рыхлой структуры	Переслаивание песчаников и конгломератов	Конгломераты с галькой изверженных пород	Базальт трещиноватый	УПВс -6,0 м; УПВд – 10 м Q – 23м³/ч T – 15 лет
7 -16	Суглинок твердый	Песчаника серые, трещиноватые	Сланцы крепкие	Аргиллиты	Аргиллиты с прослоями песчаников и алевритов	Граниты выветрелые, сильно -трещиноватые	УПВс -5,0 м; УПВд – 15 м Q – 25 м³/ч T – 15 лет
8-17	Песок к/з	Суглинки с примесью мелкой гальки	Песчаники с прослоями конгломератов	Песчаник кремнистый	Известняк кремнистый, трещиноватый	Известняк плотный, крепкий	УПВс -10,0 м; УПВд – 16м Q – 30м³/ч T – 20 лет

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Забайкальский государственный
университет» (ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)
ПРИКАЗ « Л Р » S / с f a / t o 2019 г. №17 г. Чита

О введении в действие методических инструкций «Общие требования к построению и оформлению учебной текстовой документации»

С целью актуализации внутренних нормативных актов приказываю:

1. Утвердить и ввести в действие с 25 января 2019 года методические инструкции «Общие требования к построению и оформлению учебной текстовой документации» (МИ 01-02-2018).
2. Отменить с 25 января 2019 года действие МИ 4.2-5/47-01-2013 (методическая инструкция «Общие требования к построению и оформлению учебной текстовой документации»).
3. Деканам факультетов и руководителям соответствующих структурных подразделений университета руководствоваться данными методическими инструкциями при работе с текстовой документацией.

Ректор С.А. Иванов

Сайт ЗабГУ - СТУДЕНТУ – НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ



[МИ 01-02-2018 Общие требования к построению и оформлению учебной текстовой документации](#)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет _____ Горный _____
Кафедра _____ Прикладной геологии и технологии геологической разведки _____

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

по дисциплине «Буровые станки и бурение скважин»
на тему « Проект разведочно – эксплуатационной скважины на воду»

Выполнил: ст. гр. РГз -17 **Иванов И.И.**
Проверил: проф., д.т.н., Сидорова Г.П.

Чита
2020

Цель курсового проекта. Закрепление и углубление знаний, полученных при теоретических курсах и лабораторных занятиях ,в результате которых студенты должны знать : способы бурения скважин; физико- механические свойства горных пород ; виды буровых станков и оборудования; методы очистки, промывки и крепления гидрогеологических скважин; материалы для крепления скважин; задачи и виды опробования скважин; методы проведения откачек; насосы, эрлифты; типы фильтров, их назначение и конструкции; мероприятия по увеличению производительности скважин.

А так же должны уметь: выбрать и разработать конструкцию скважины; рассчитать параметры промывки; рассчитать эрлифт; рассчитать бесфильтровую скважину; разработать и рассчитать конструкцию фильтровой части скважины; рассчитать зоны санитарной охраны.

Эти знания позволят специалисту обрести навыки: планировать, проектировать и руководить процессом сооружения гидрогеологических скважин, и скважин другого назначения.

Курсовой проект выполняется по индивидуальному заданию для конкретных геологических и гидрогеологических условий и требований к проектируемой скважине с учетом **СНиП II -31-74; СНиП II-1-76 ; СНиП III -30-74; СНиП 2.04.02-84 и ФЗ СТР «О питьевой воде и питьевом водоснабжении».** Проверить статус нормативных документов!!!

Наиболее целесообразным является составление проектов эксплуатационно-разведочных скважин на воду, так как технология бурения, конструкция, опробование скважины, включает в себя большую часть элементов, с которыми приходится сталкиваться инженеру гидрогеологу в практической деятельности.

Проект состоит из пояснительной записки на **25-35** страницах машинописного текста с включением таблиц, схем и рисунков и графического материала, в качестве приложения, выполненного на одном листе **формата А 3 (ГТН)** .

Состав пояснительной записки

Титульный лист

Задание на проектирование

1. Общие сведения

1. Общие условия проведения работ
2. Горнотехнические условия бурения
3. Характеристика водоносных горизонтов
4. Выбор водоносного горизонта и условия его эксплуатации.

2. Проектирование работ.

1. Выбор и обоснование способа бурения.
2. Выбор и расчет конструкции скважины.
3. Выбор типа фильтра и определение его параметров.
4. Выбор и обоснование водоподъемного оборудования для эксплуатации.
5. Расчет эрлифта.
6. Выбор буровой установки.
7. Выбор бурового и породоразрушающего инструмента
8. Выбор вспомогательного и аварийного инструмента
9. Выбор и обоснование режимов бурения.

3. Выбор и расчет промывочной жидкости.

3.1. Крепление стенок скважины.

4. Технология вскрытия водоносного горизонта и оборудования водоподъемной части скважины.

4.1. Технология установки фильтров.

4.2. Восстановление водоотдачи водоносного горизонта.

4.3. Расчет гравийной обсыпки фильтров.

4.4. Тампонирование скважины.

4.5. Перечень необходимых материалов и оборудования.

5. Опытные-исследовательские работы.

6. Мероприятия по охране подземных вод.

7. Расчет зон санитарной охраны.

8. Техника безопасности.

Заключение

Список использованной литературы

Содержание

Состав графических материалов :

1. Геолого-технический наряд (ГТН)
2. План зон санитарной охраны

Рекомендуемая литература:

1. Абубакиров В.Ф. Буровое оборудование. Т.2.Буровой инструмент. – М.: Недра, 2003 - 494 с.
2. Д.Н.Башкатов. Прогрессивные технологии сооружения скважин - М: Недра-Бизнесцентр. 2003 – 554 с.
3. Башкатов Д.Н.Справочник по бурению скважин на воду. – М.: Недра, 1979 - 560 с.
4. Башкатов Л.Н. Гидрогеологические наблюдения при бурении и опробовании скважин на воду / Л.Н. Башкатов, А.Г. Тесля. - Москва: Недра, 1970. - 306 с.
5. Белицкий А.С. Проектирование разведочно-эксплуатационных скважин для водоснабжения / А.С.Белицкий, В.В. Дубровский - Москва: Недра, 1974.- 256 с.
- 6.Беленьков А.Ф. Геологоразведочные работы. Основы технологии, экономики, организации и рационального природопользования : учеб. пособие / А.Ф. Беленьков. – Ростов на Дону: Феникс; Новосибирск: Сиб. Согл, 2006. – 383 с.
7. Беляков В.М., Краснощеков Г.М., Попков В.А. Учебная книга мастера по бурению скважин на воду. - М.: Колос, 1983. — 400 с.
8. Бурение разведочных скважин: учебник.: / Н.В. Соловьев [и др.]; под общ. ред. Н.В. Соловьева. – Москва.: Выс. шк., 2007. – 904 с.
9. Оноприенко М.Г. Бурение и оборудование гидрогеологических скважин. М.: Недра, 1978. – 168 с.
10. ПБ08-37-2005 Правила безопасности при геологоразведочных работах . 2004 г.
11. Руководство по проектированию сооружений для забора подземных вод. ВНИИ ВОДГЕО.- Москва: Стройиздат, 1976. - 209 с.
12. Сидорова Г.П. Бурение гидрогеологических скважин: Метод. указ. Чита: ЧитГУ, 2008- 24 с.
13. Солонин В.Н.Краткий справочник по бурению и проектированию скважин на воду. М., Недра, 1985 – 62 с.
14. Справочник по бурению скважин на воду/ Л.Н.Башкатов, С.С. Сулакшин [и др.] - Москва: Недра, 1979. - 560 с.
15. Справочник гидрогеолога / под ред. М.Е. Альтовского. - Москва: ГОСГЕОЛТЕХИХДАТ, 1962.- 615 с.
16. СНиП 2.04.02.-84 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения (с Изменением N 1, с Поправкой от 30 апреля 1986 г).1984 г.
17. СанПиН 2.1.4.1074-01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы (с изменениями от 7 апреля 2009 г., 25 февраля 2010 г). 2001 г.
18. СанПиН 2.1.4.1110-02 Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения. Санитарные правила и нормы (с изменениями на 25 сентября 2014 года) . 2002 г.
19. Сидорова Г.П., Барабашева Е.Е. Бурение и оборудование скважин на воду. Учебн. пособ. ЗабГУ. Чита.2017. 156 с.

