

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Инженерно-строительный институт

институт

Инженерные системы зданий и сооружений

кафедра

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Г.В. Сакаш

подпись    инициалы, фамилия

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.

Основание:

решение кафедры от \_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 2016 пр. №\_\_

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Водоснабжение**

наименование дисциплины

**08.03.01 «Строительство»**

код и наименование направления подготовки

**08.03.01.0006 « Водоснабжение и водоотведение»**

наименование профиля подготовки

**бакалавр**

квалификация выпускника

Красноярск 2016 г.

**Перечень вопросов**  
**для промежуточной аттестации (экзамен);**

курс 3, семестр 5

1. Выбор источника водоснабжения (типы, требования к водозаборам).
2. Выбор типа водозабора и места его расположения.
3. Речные водозаборные сооружения берегового типа, основы их расчета.
4. Решетки, сетки, виды компоновок береговых водозаборов с насосными станциями.
5. Речные водозаборы руслового типа –принципиальная схема их устройства.
6. Русловые водоприемники (оголовки).
7. Самотечные и сифонные линии от русловых оголовков до береговых колодцев.
8. Береговые колодцы русловых водозаборов.
9. Водоприемные ковши.
10. Особенности забора воды из рек с недостаточной глубиной.
11. Особенности забора воды из горных рек.
12. Особенности забора воды из водохранилищ и озер.
13. Особенности забора воды из морей и устройства морских водозаборов.
14. Сооружения для забора подземных вод, поземные воды и основные типы сооружений для их забора.
15. Трубчатые буровые колодцы, их устройство и области применения.
16. Фильтры трубчатых колодцев.
17. Расчет одиночных трубчатых колодцев (скважин) - случай «Совершенный колодец в напорных пластах», ф-ла Дюпюи.
18. Расчет одиночных трубчатых колодцев (скважин)- случай «Несовершенный колодец в безнапорных пластах».
19. Расчет одиночных трубчатых колодцев (скважин) –случай «Несовершенный колодец в напорных пластах».
20. Расчет одиночных трубчатых колодцев (скважин) – случай «Совершенный колодец в безнапорных пластах».
21. Расчет одиночных трубчатых колодцев (скважин) –случай «Несовершенный колодец в безнапорных пластах».
22. Кривые зависимости  $Q = f(S)$ , удельный дебит трубчатых колодцев.
23. Расчет взаимодействующих трубчатых колодцев.
24. Схемы водосборных сооружений при использовании трубчатых колодцев. Оборудование колодцев.
25. Шахтные колодцы.

26. Горизонтальные водосборы
27. Водосборы инфильтрационного типа.
28. Способы искусственного повышения производительности водозаборов (ИППВ) - для инфильтрационных водосборов (инфильтрационные бассейны, поглощающие скважины, вакуумирование пластов).
29. Сооружения для каптажа родниковых вод.
30. Охрана природных источников воды (мероприятия по охране природных вод от загрязнения стоками).
31. Организация и содержание зон санитарной охраны источников водоснабжения и водозаборов.
32. Региональные особенности экологического состояния природных водоемов.
33. Региональные особенности водопотребления и водоотведения.
34. Особенности водоснабжения г. Красноярска и других крупных городов региона.

#### **Критерии оценки:**

- **«отлично»** выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, последовательно, логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с ответом при видоизменении вопросов, использует в ответе материал разнообразных литературных источников;
- **«хорошо»** выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;
- **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала;



«неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает

существенные ошибки.

Разработчик

подпись

Г.В.Сакаш

инициалы, фамилия

### Рекомендуемая литература ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений. В 3 т. Т.2. Очистка и кондиционирование природной воды / Под ред. докт. техн. наук, проф. Журбы М.Г. – Вологда – Москва: ВоГТУ, 2001. – 188 с.
2. Водное хозяйство промышленных предприятий: справочное пособие: в 4-х кн. Кн 4/ В.И Аксенов и др.; под ред. В.И Аксенова. –М.: Теплотехник, 2007. -368 с.: табл., ил.
3. Абрамов Н.Н. Водоснабжение. Учебник для студентов вузов по специальности Водоснабжение и канализация // М., Стройиздат, 1987, 387 с.
4. Журба М. Г. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений. Т. 2.Очистка и кондиционирование природных вод / М. Г. Журба, Л. И. Соколов, Ж. Н. Токарева // М.: Изд-во АСВ, 2004.
5. СНиП 2.04.02-84\* .СП 31.13330.2012. Актуализированная редакция. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. – М.: Минрегион России, 2012.

### Дополнительная литература

1. Алексеева Л.П. Новые технологии и оборудование в водоснабжении и водоотведении / Л. П. Алексеева, В. Л. Драгинский, Н. Н. Жуков, Т. П. Курочкин, А. В. Моисеев // Сб. материалов «Новые технологии и оборудование в водоснабжении и водоотведении» / Госстрой России, НИИ коммунального водоснабжения и очистки воды. Вып. 2. – М., 1999. с. 139.
2. Алексеева Л.П., Павлинова И.И., Ивлева Г.А Основы промышленного водоснабжения и водоотведения. ISBN №978-5-93093, 2013, с.368.
3. Гогина Е.С., Гуринович А.Д., Урецкий Е.А. Ресурсосберегающие технологии промышленного водоснабжения и водоотведения: Справочное пособие.- М: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2012.- 312с.

4. Справочник по водоснабжению и водоотведению. Наружные сети и сооружения / Под ред. проф., д.т.н. Б. Н. Репина. – М.: Высшая школа, 1995. 432 с.
5. Фрог, Б.Н. Водоподготовка: учеб. пособие для вузов / Б.Г. Фрог, А.П. Левченко. – М.: Изд-во МГУ, 1996. – 680с.
6. Николадзе Г. И. Водоснабжение. / Г. И. Николадзе, М. А. Сомов // Учебник для вузов - М.: Стройиздат, 1995.
7. Сомов М. А. Водопроводные системы и сооружения. / М. А. Сомов // Учебник для вузов - М.: Стройиздат, 1988.
8. Справочник проектировщика. Канализация населенных мест и промышленных предприятий / Под общ. ред. В. Н. Самохина. – М.: Стройиздат, 1981. 639 с.

### Журналы

1. Энергосбережение и водоподготовка;
2. Водоснабжение и санитарная техника;
3. Экология и промышленность;
4. Экология промышленного производства;
5. Химия и технология воды;
6. Экология и промышленность России;
7. Известия вузов серия «Строительство