

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный  
университет»

УТВЕРЖДАЮ



Проректор

по учебной работе

И.Р. Луговская

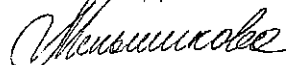
«24» марта 2017 г.

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ УЧЕБНОЙ ЛАБОРАТОРИИ**  
**СИСТЕМ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**  
**(помещения №№226, 403)**

**ФАКУЛЬТЕТА ИНЖЕНЕРНОЙ ЭКОЛОГИИ И ГОРОДСКОГО**  
**ХОЗЯЙСТВА**  
**КАФЕДРА ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ЭКОЛОГИИ**

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления

 Т.В. Меньшикова

«24» марта 2017 г.

Заведующий кафедрой водопользования и экологии

 А.В. Кудрявцев

«24» марта 2017 г.

## 1. Общая информация

1.1. Место расположения учебной лаборатории:

Главный корпус, аудитории 226, 403

1.2. Руководитель учебной лаборатории (заведующий лабораторией):

Зуев Николай Иванович

1.3. Назначение учебной лаборатории:

Дисциплины: 1. Водоснабжение

2. Водоснабжение и водоотведение

3. Санитарно-техническое оборудование зданий

4. Комплексное использование водных ресурсов

5. Методы прогнозирования качества воды

6. Региональные вопросы водоснабжения

7. Измерение и учет в ВиВ

8. Судебная экспертиза инженерных сетей и оборудования ч.1, ч.2

**Направление подготовки (специальность):** 08.03.01 – Строительство (профиль: ВВ, ТГВ, ПГС, ТЭО, АД), 20.03.01 – Техносферная безопасность, 13.03.01 - Теплоэнергетика и теплотехника, 08.05.01 - Строительство уникальных зданий и сооружений, 27.03.01 - Стандартизация и метрология, 40.05.03 Судебная экспертиза, инженерно-техническая экспертиза

1.4.1. Кадровый состав учебной лаборатории:

	Ф.И.О.	Должность	Образование	Контактная информация	Примечание
1.	Зуев Н.И.	зав. лабораторией	высшее	316 48 49	

1.5.1. Перечень оборудования учебной лаборатории (ауд. 226):

	Наименование оборудования	Год выпуска	Инвентарный номер	Отметка об исправности* (дата последней проверки, срок действия)
1.	Сгон с контргайкой	2000	б/н	исправен
2.	Тройник с 2 переходами	2000	б/н	исправен
3.	Футорка	2000	б/н	исправен
4.	Бочонок	2000	б/н	исправен
5.	Вентиль запорный	2000	б/н	исправен

6.	Поворот с разъем. соедин.	2000	б/н	исправен
7.	Поворот 90 град.	2000	б/н	исправен
8.	Труба диаметром 40 мм.	2000	б/н	исправен
9.	Гаситель напора	2000	б/н	исправен
10.	Водомер крыл. УВК-25	2000	б/н	исправен
11.	Манометр образцовый	2000	б/н	исправен
12.	Вентильный кран КВ-15Д	2000	б/н	исправен
13.	Обвязка трубопроводная	2000	б/н	исправен
14.	Ротаметр РС-5	2000	б/н	исправен
15.	Водопроводная сеть из полиэтиленовых труб диаметром d=20 мм.	2000	б/н	исправен
16.	Погружной насос	2000	б/н	исправен
17.	Манометр	2000	б/н	исправен
18.	Вентили	2000	б/н	исправен
19.	Расходомер накладного типа	2000	б/н	исправен
20.	Стационарно установленный расходомер	2000	б/н	исправен

#### 1.5.2. Перечень оборудования учебной лаборатории (ауд. 403):

	Наименование оборудования	Год выпуска	Инвентарный номер	Отметка об исправности* (дата последней проверки, срок действия)
1.	Мойка лабораторная	2000	б/н	исправен
2.	Сушилка для посуды лабораторная	2000	б/н	исправен
3.	Бутыли 10 л	2000	б/н	исправен
4.	Упаковка фильтров бумажных диаметром 100 мм.	2000	б/н	исправен
5.	Упаковка фильтров бумажных диаметром 120 мм.	2000	б/н	исправен
6.	Фотометр КФК-2МП	2000	б/н	исправен
7.	Спектрофотометр ПЭ-5300	2012	б/н	исправен
8.	Кюветы	2000	б/н	исправен
9.	Плоскодонная колба 300 мл.	2000	б/н	исправен
10.	pH-метр Hanna	2000	б/н	исправен
11.	Стаканы 100 мл.	2000	б/н	исправен
12.	Держатели для бюреток	2000	б/н	исправен

13.	Держатели для Рн-метров	2000	б/н	исправен
14.	Микробюретки	2000	б/н	исправен
15.	Бюретки	2000	б/н	исправен
16.	Блок электродов алюминиевых	2000	б/н	исправен
17.	Стакан для блока электродов	2000	б/н	исправен
18.	Выпрямитель тока	2000	б/н	исправен
19.	Вибрлгрохот ПЭ-6800	2000	б/н	исправен
20.	Колба коническая плоскодонная 300 мл.	2000	б/н	исправен
21.	Стакан 100 мл.	2000	б/н	исправен
22.	Бюретка с держателем	2000	б/н	исправен
23.	Колонки фильтрационные	2000	б/н	исправен
24.	Ионообменная смола	2000	б/н	исправен
25.	Магнитная мешалка с мешателями	2000	б/н	исправен
26.	Технические весы 500-М	2000	б/н	исправен

\* Проверка или техосмотр оборудования проводятся комиссией СПбГАСУ в составе технических специалистов в предусмотренные регламентом эксплуатации сроки.

## 2. Образовательная деятельность учебной лаборатории

2.1.1. Перечень дисциплин и лабораторных работ, закрепленных за лабораторией (ауд. 226):

	Дисциплина	Название лабораторных работ	Направление подготовки/специальность	Примечание
1.	Водоснабжение и водоотведение	1.1 Детализовка внутреннего водопровода зданий; 1.2 Исследование гидравлических и регулирующих характеристик водозаборной арматуры; 1.3 Исследование гидрометрических характеристик приборов для измерения расходов; 1.4 Детализовка внутренней канализации зданий.	08.03.01 – Строительство (профиль ВВ, ПГС, ТГВ, ТЭО, АД), 20.03.01- Техносферная безопасность, 13.03.01- Теплоэнергетика и теплотехника, 08.05.01- Строительство уникальных зданий и сооружений	
2.	Водоснабжение	2.1 Детализовка	08.03.01 –	

		<p>внутреннего водопровода зданий;</p> <p>2.2 Исследование гидравлических и регулирующих характеристик водозаборной арматуры;</p> <p>2.3 Исследование гидрометрических характеристик приборов для измерения расходов;</p> <p>2.4 Детализовка внутренней канализации зданий.</p>	<p>Строительство (профиль: 05 – водоснабжение и водоотведение)</p>	
3.	<p>Санитарно-техническое оборудование зданий</p>	<p>3.1 Анализ водопотребления в населенном пункте; 3.2 Анализ работы систем водоснабжения с водонапорными башнями и без них; 3.3 Технико-экономический анализ при подборе диаметров и материалов труб водопроводных линий; 3.4 Анализ гидравлической увязки кольцевых водопроводных сетей различными методами; 3.5 Анализ работы кольцевой водопроводной сети при выходе из строя отдельных участков.</p>	<p>08.03.01 – Строительство (профиль: 05 – водоснабжение и водоотведение)</p>	
4.	<p>Региональные вопросы водоснабжения</p>	<p>4.1 Определение состояния водопроводных труб в процессе эксплуатации в Северо-Западном регионе;</p> <p>4.2 Определение утечек на сетях;</p> <p>4.3 Реновация сетей водоснабжения;</p> <p>4.4 Обследование и анализ работы водопроводных очистных сооружений</p>	<p>08.03.01 – Строительство (профиль: 05 – водоснабжение и водоотведение)</p>	

		<p>водопроводной станции в поселке Корчмино Лен.области;</p> <p>4.5 Обследование и анализ водопроводных очистных сооружений Южной водопроводной станции г.СПб;</p> <p>4.6 Обследование и анализ работы водопроводных очистных сооружений водопроводной станции г.Зеленогорска</p>		
5.	Комплексное использование водных ресурсов	<p>5.1 Водохозяйственный комплекс. Составление водохозяйственных балансов;</p> <p>5.2 Обратные системы водоснабжения. Балансовые схемы;</p> <p>5.3 Выбор методов очистки и обработки воды в системах оборотного и повторного водоснабжения;</p> <p>5.4 Составление комплексных схем использования воды в водохозяйственном комплексе;</p> <p>5.5 Составление материальных балансов (по загрязнениям) в оборотных системах водоснабжения;</p> <p>5.6 Определение равновесных концентраций загрязнений в оборотных системах «чистого» цикла предприятий;</p> <p>5.7 Моделирование и расчет оборотных систем водоснабжения «грязного» цикла предприятий</p>	08.03.01 – Строительство (профиль: 05 – водоснабжение и водоотведение)	
6.	Измерение и учет в ВиВ	6.1 Анализ водопотребления в населенном пункте;	27.03.01 Стандартизация и метрология	

		<p>6.2 Анализ работы систем водоснабжения с водонапорными башнями и без них;</p> <p>6.3 Техничко-экономический анализ при подборе диаметров и материалов труб водопроводных линий;</p> <p>6.4 Анализ гидравлической увязки кольцевых водопроводных сетей различными методами;</p> <p>6.5 Анализ работы кольцевой водопроводной сети при выходе из строя отдельных участков.</p>		
7.	Судебная экспертиза инженерных сетей и оборудования ч.1	<p>7.1 Анализ водопотребления в населенном пункте;</p> <p>7.2 Анализ работы систем водоснабжения с водонапорными башнями и без них;</p>	40.05.03 Судебная экспертиза, инженерно-техническая экспертиза	
8.	Судебная экспертиза инженерных сетей и оборудования ч.2	<p>8.1 Техничко-экономический анализ при подборе диаметров и материалов труб водопроводных линий;</p> <p>8.2 Анализ гидравлической увязки кольцевых водопроводных сетей различными методами;</p> <p>8.3 Анализ работы кольцевой водопроводной сети при выходе из строя отдельных участков.</p>	40.05.03 Судебная экспертиза, инженерно-техническая экспертиза	

2.1.2. Перечень дисциплин и лабораторных работ, закрепленных за лабораторией (ауд.403):

	Дисциплина	Название лабораторных работ	Направление подготовки/специальность	Примечание
1.	Водоснабжение	1.1 Определение оптимальных доз реагентов для обесцвечивания воды; 1.2 Электрохимическое коагулирование; 1.3 Определение осаждаемости взвешенных веществ; 1.4 Ситовый анализ фильтрующего зернистого материала.атионитах; 1.5 Умягчение воды на различных катионитах; 1.6 Определение осаждаемости взвешенных веществ в природной воде	08.03.01 – Строительство (профиль: 05 – водоснабжение и водоотведение)	
2.	Методы прогнозирования качества воды	2.1 Определение цветности и мутности воды; 2.2 Определение рН и щелочности воды; 2.3 Определение жесткости воды	08.03.01 – Строительство (профиль: 05 – водоснабжение и водоотведение)	

2.2. Учебно-методическое обеспечение лаборатории

Дисциплина	Автор, название, вид издания, место издания, издательство, год издания	Количество экземпляров (для	Примечание



		учебной и учебно-методической литературы	печатных изданий)	
1.	Водоснабжение	В.Б. Гусаковский, Е.Э Вуглинская, Н.И. Зуев Методические указания к лабораторным работам “Технология очистки природных вод” СПбГАСУ, 1997	Электронная форма	
2.	Водоснабжение промышленных предприятий	В.Б. Гусаковский, Е.Э Вуглинская, Н.И. Зуев Методические указания к лабораторным работам “Умягчение воды” СПбГАСУ, 2015	Электронная форма	
3.	Санитарно-техническое оборудование зданий	А.В. Подпорин Методические указания к лабораторным работам “Определение гидromетрических характеристик приборов для измерения расходов воды СПбГАСУ, 2011	Электронная форма	
4.	Водоснабжение и водоотведение	Ю.А. Феофанов, А.И. Езерский Методические указания к выполнению лабораторных работ “Определение гидравлических характеристик водопроводной сети” СПбГАСУ, 2010	Электронная форма	

### 2.3. Информационное обеспечение лаборатории:

1. База данных (Кодекс)
2. Интернет сайты: [www.abok.ru](http://www.abok.ru)., <http://www.santechniki.com>, <http://www.teploportal.ru/forum/index.php> и другие.
3. Поисковые системы: Yandex, Rambler, Google, Mail и др.

2.4. Перечень технических средств обучения\* (ТСО), применяемых для проведения лабораторных работ:

Нет.

2.5. Перечень нормативно-технической документации, представленной в лаборатории:

	Наименование	Автор	Год издания / переиздания	Количество
1.	Паспорт и инструкция по работе с фотометром КФК-2МП	Изготовитель	2000	2
2.	Паспорт и инструкция по работе со спектрофотометром ПЭ-5300	Изготовитель	2012	3
3.	Паспорт и инструкция по работе с рН-метром Hanna	Изготовитель	2000	4
4.	Паспорт и инструкция по работе с магнитной мешалкой с мешателями	Изготовитель	2000	4

### 3. Техника безопасности

	Наименование инструкции по охране труда и технике безопасности	Дата утверждения
1.	Положение об организации работы по охране труда в СПбГАСУ	2015
2.	Инструкция по охране труда и технике безопасности при проведении лабораторных работ	2016

Разработчик

Заведующий лабораторией

  
\_\_\_\_\_

подпись

ЗУЕВ Н.И.

«21» мая 2017 г.

**Карта аттестации лаборатории**  
**СИСТЕМ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

(помещения №№226, 403)

**КАФЕДРА ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ЭКОЛОГИИ**

Зав. лабораторией Зуев Н.И.

- Дисциплины:
1. Водоснабжение
  2. Водоснабжение и водоотведение
  3. Санитарно-техническое оборудование зданий
  4. Комплексное использование водных ресурсов
  5. Методы прогнозирования качества воды
  6. Региональные вопросы водоснабжения
  7. Измерение и учет в ВиВ
  8. Судебная экспертиза инженерных сетей и оборудования ч.1, ч.2

**Направление подготовки (специальность):** 08.03.01 – Строительство (профиль: ВВ, ТГВ, ПГС, ТЭО, АД), 20.03.01 – Техносферная безопасность, 13.03.01 - Теплоэнергетика и теплотехника, 08.05.01 - Строительство уникальных зданий и сооружений, 27.03.01 - Стандартизация и метрология, 40.05.03 Судебная экспертиза, инженерно-техническая экспертиза

**1.1. Материально-техническое обеспечение лаборатории (ауд. 226)**

№ п/п	Наименование, тип оборудования (включая защитные средства, плакаты, наглядные пособия)	Где используется (№ лаб. работы)	Количество имеющегося в наличии	Примечание
1.	Сгон с контргайкой	1.1	1	
2.	Тройник с 2 переходами	1.1	1	
3.	Футорка	1.1	1	
4.	Бочонок	1.1	1	
5.	Вентиль запорный	1.1	1	
6.	Поворот с разъем. соедин.	2.1	1	
7.	Поворот 90 град.	2.1	1	
8.	Труба диаметром 40 мм.	2.1	1	
9.	Гаситель напора	2.1	1	
10.	Водомер крыл. УВК-25	3.1, 4.1	1	
11.	Манометр образцовый	3.1, 4.1	1	
12.	Вентильный кран КВ-15Д	4.1	1	
13.	Обвязка трубопроводная	3.1,4.1	1	
14.	Ротаметр РС-5	3.1	1	
15.	Водопроводная сеть из полиэтиленовых труб диаметром d=20 мм.	5.1, 6.1, 7.1, 8.1, 9.1	1	

16.	Погружной насос	5.1, 6.1, 7.1, 8.1, 9.1	1	
17.	Манометр	5.1, 6.1, 7.1, 8.1, 9.1	3	
18.	Вентили	5.1, 6.1, 7.1, 8.1, 9.1	11	
19.	Расходомер накладного типа	5.1, 6.1, 7.1, 8.1, 9.1	1	
20.	Стационарно установленный расходомер	5.1, 6.1, 7.1, 8.1, 9.1	1	

## 1.2. Материально-техническое обеспечение лаборатории (ауд. 403)

№ п/п	Наименование, тип оборудования (включая защитные средства, плакаты, наглядные пособия)	Где используется (№ лаб. работы)	Количество имеющегося в наличии	Примечание
1.	Мойка лабораторная	1.2, 2.2, 3.2, 4.2	4	
2.	Сушилка для посуды лабораторная	1.2, 2.2, 3.2, 4.2	2	
3.	Бутыли 10 л	2.2, 3.2, 4.2	4	
4.	Упаковка фильтров бумажных диаметром 100 мм.	1.2, 2.2, 3.2, 4.2	10	
5.	Упаковка фильтров бумажных диаметром 120 мм.	1.2, 2.2, 3.2, 4.2	10	
6.	Фотометр КФК-2МП	1.2, 2.2, 3.2, 4.2	2	
7.	Спектрофотометр ПЭ-5300	1.2, 2.2, 3.2, 4.2	3	
8.	Кюветы	1.2, 2.2, 3.2, 4.2	10	
9.	Плоскодонная колба 300 мл.	1.2, 2.2, 3.2, 4.2	12	
10.	рН-метр Hanna	1.2, 2.2, 3.2, 4.2	4	
11.	Стаканы 100 мл.	1.2, 2.2, 3.2, 4.2	12	
12.	Держатели для бюреток	1.2, 2.2, 3.2, 4.2	10	
13.	Держатели для Рн-метров	1.2, 2.2, 3.2, 4.2	4	
14.	Микробюретки	2.2	2	
15.	Бюретки	1.2, 2.2, 3.2, 4.2	8	
16.	Блок электродов алюминиевых	3.2	2	
17.	Стакан для блока электродов	3.2	2	

18.	Выпрямитель тока	3.2	2	
19.	Виброгрохот ПЭ-6800	5.2	1	
20.	Колба коническая плоскодонная 300 мл.	6.2	3	
21.	Стакан 100 мл.	6.2	12	
22.	Бюретка с держателем	6.2	3	
23.	Колонки фильтрационные	6.2	3	
24.	Ионообменная смола	6.2	3	
25.	Магнитная мешалка с мешателями	1.2, 2.2, 3.2, 4.2	4	
26.	Технические весы 500-М	5.2	1	

2. Количество аттестованных лабораторных (практических) работ

Кол-во	Всего	Аттестовано	Не аттестовано
Лабораторные	15	15	-
Практические	-	-	-

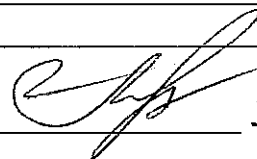
3. Замечания и предложения аттестационной комиссии

*нет*

4. Заключение аттестационной комиссии

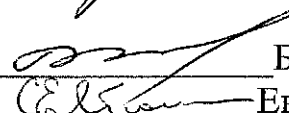
*сумеем оказать*

Председатель



Луговская И.Р.

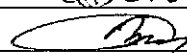
Члены комиссии



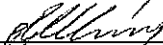
Белова И.Ю.



Евтюков С.А.



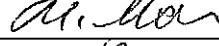
Панин А.Н.



Шестеров Е.А.

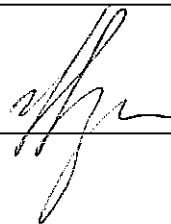


Меньшикова Т.В.



Малютина М.В.

Зав. лабораторией  
систем водопользования



Зуев Н.И.