

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе дополнительного профессионального образования

«Водоснабжение и водоотведение (канализация)»

профессиональная переподготовка

Цель: получение новых компетенций, необходимых для профессиональной деятельности

Категории слушателей: лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее профессиональное образование

Срок обучения: 3,5 месяца/ 504 часа

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная

| № п/п | Наименование разделов, дисциплин, практик, итоговой аттестации | Всего, час. | Аудиторная работа, час. | | Самостоятельная работа, час. | Форма контроля |
|------------|---|-------------|-------------------------|-----------------------|------------------------------|----------------|
| | | | Лекции | Практика (стажировка) | | |
| 1 | Общепрофессиональный цикл | | | | | |
| 1.1 | Нормативно-правовое и законодательное обеспечение строительства | 32 | 22 | | 10 | |
| 1.1.1 | <i>Структура законодательства в сфере строительства</i> | 16 | 12 | | 4 | |
| 1.1.2 | <i>Система нормативных документов в строительстве</i> | 16 | 10 | | 6 | |
| 1.2 | Инженерные изыскания и инженерная защита в строительстве | 32 | 22 | | 10 | |
| 1.2.1 | <i>Виды и задачи инженерных изысканий</i> | 8 | 2 | | 4 | |
| 1.2.2 | <i>Изыскания площадных сооружений</i> | 8 | 6 | | 2 | |
| 1.2.3 | <i>Изыскания линейных сооружений</i> | 8 | 6 | | 2 | |
| 1.2.4 | <i>Современные методы инженерных изысканий</i> | 8 | 6 | | 2 | |
| 1.3 | Особенности водоснабжения и водоотведения | 32 | 22 | | 10 | |
| 1.3.1 | <i>Водоснабжение зданий. Общие сведения. Системы и схемы внутренних водопроводов зданий</i> | 8 | 6 | | 2 | |
| 1.3.2 | <i>Устройство основных элементов внутренних водопроводов</i> | 8 | 6 | | 2 | |
| 1.3.3 | <i>Трубы и фасонные части</i> | 8 | 6 | | 2 | |
| 1.3.4 | <i>Арматура</i> | 8 | 4 | | 4 | |
| | Итого | 96 | 66 | | 30 | |
| 2 | Профессиональный цикл | | | | | |
| 2.1 | Водоснабжение. Системы и схемы водоснабжения | 80 | 54 | | 26 | |
| 2.1.1 | <i>Цели и задачи водоснабжения, история развития</i> | 14 | 10 | | 4 | |
| 2.1.2 | <i>Системы и схемы водоснабжения</i> | 14 | 10 | | 4 | |
| 2.1.3 | <i>Основные требования, предъявляемые к системе водоснабжения</i> | 14 | 10 | | 4 | |

| | | | | | | |
|------------|--|-----------|-----------|--|-----------|--|
| 2.1.4 | Классификация систем водоснабжения по виду источника и способу подъема воды | 12 | 6 | | 6 | |
| 2.1.5 | Основные сооружения систем водоснабжения | 12 | 8 | | 4 | |
| 2.1.6 | Схемы водоснабжения из поверхностных и подземных вод | 14 | 10 | | 4 | |
| 2.2 | Водоотведение и очистка сточных вод | 40 | 32 | | 8 | |
| 2.2.1 | Методы очистки сточных вод | 6 | 6 | | | |
| 2.2.2 | Механическая очистка сточных вод | 6 | 6 | | | |
| 2.2.3 | Биологическая очистка сточных вод в естественных условиях | 8 | 6 | | 2 | |
| 2.2.4 | Биологическая очистка сточных вод в искусственно созданных условиях. Биологические фильтры | 8 | 6 | | 2 | |
| 2.2.5 | Очистка сточных вод в аэротенках | 6 | 4 | | 2 | |
| 2.2.6 | Вторичные отстойники и илоуплотнители | 6 | 4 | | 2 | |
| 2.3 | Эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения | 40 | 30 | | 10 | |
| 2.3.1 | Общие положения по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения | 6 | 4 | | 2 | |
| 2.3.2 | Эксплуатация водозаборных сооружений | 8 | 6 | | 2 | |
| 2.3.3 | Эксплуатация систем подачи и распределения воды | 6 | 4 | | 2 | |
| 2.3.4 | Эксплуатация насосных станций систем водоснабжения и водоотведения | 6 | 4 | | 2 | |
| 2.3.5 | Эксплуатация сетей водоотведения | 8 | 7 | | 1 | |
| 2.3.6 | Эксплуатация очистных сооружений канализации | 6 | 5 | | 1 | |
| 2.4 | Гидравлика систем ВИК | 40 | 30 | | 10 | |
| 2.4.1 | Основные положения по эксплуатации систем ВИК | 10 | 6 | | 4 | |
| 2.4.2 | Внутренний холодный водопровод | 10 | 8 | | 2 | |
| 2.4.3 | Горячее водоснабжение | 10 | 8 | | 2 | |
| 2.4.4 | Основные положения по эксплуатации внутренних систем ВИК | 10 | 8 | | 2 | |
| 2.5 | Моделирование систем ВИК | 40 | 30 | | 10 | |
| 2.5.1 | Элементы монтажного проектирования санитарно-технических систем | 40 | 30 | | 10 | |
| 2.6 | Реконструкция систем водоснабжения и водоотведения | 40 | 30 | | 10 | |
| 2.6.1 | Реконструкция объектов как метод усиления систем | 6 | 4 | | 2 | |
| 2.6.2 | Реконструкция головных сооружений водопроводов | 6 | 4 | | 2 | |
| 2.6.3 | Реконструкция системы подачи и распределения воды | 6 | 4 | | 2 | |
| 2.6.4 | Реконструкция системы отведения воды | 6 | 4 | | 2 | |

| | | | | | | |
|------------|--|-----------|-----------|--|-----------|--|
| 2.6.5 | Реконструкция станции очистки воды для централизованных систем питьевого водоснабжения | 6 | 4 | | 2 | |
| 2.6.6 | Реконструкция очистных сооружений городских сточных вод | 6 | 6 | | | |
| 2.6.7 | Санация сетей водоснабжения и водоотведения | 4 | 4 | | | |
| 2.7 | Проектирование сооружений для очистки городских сточных вод | 40 | 30 | | 10 | |
| 2.7.1 | Определение расчётных расходов сточных вод и концентраций загрязнений в них | 8 | 6 | | 2 | |
| 2.7.2 | Определение необходимой степени очистки сточных вод | 8 | 6 | | 2 | |
| 2.7.3 | Выбор количества и типа сооружений для комплекса очистной станции | 8 | 6 | | 2 | |
| 2.7.4 | Проектирование сооружений механической очистки | 8 | 6 | | 2 | |
| 2.7.5 | Проектирование сооружений обработки осадков | 8 | 6 | | 2 | |
| 2.8 | Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения | 40 | 32 | | 8 | |
| 2.8.1 | Основы автоматизации и управления технологическими процессами | 4 | 4 | | | |
| 2.8.2 | Основы метрологии и техники измерений | 4 | 4 | | | |
| 2.8.3 | Автоматический контроль технологических параметров | 6 | 4 | | 2 | |
| 2.8.4 | Автоматическое регулирование технологических процессов | 6 | 4 | | 2 | |
| 2.8.5 | Схемы автоматического регулирования типовых технологических параметров | 4 | 2 | | 2 | |
| 2.8.6 | Дистанционное управление и основы телемеханики | 4 | 4 | | | |
| 2.8.7 | Автоматизация насосных станций | 4 | 2 | | 2 | |
| 2.8.8 | Автоматизация технологических процессов в системах водоснабжения | 4 | 4 | | | |
| 2.8.9 | Применение современных технологий для повышения энергоэффективности и энергосбережения сетей водоснабжения и водоотведения | 4 | 4 | | | |
| 2.9 | Методы и сооружения для обработки и утилизации сточных вод | 40 | 32 | | 8 | |
| 2.9.1 | Особенности канализования промышленных предприятий | 4 | 2 | | 2 | |
| 2.9.2 | Методы и сооружения для механической очистки сточных вод | 6 | 6 | | | |
| 2.9.3 | Химическая очистка сточных вод | 6 | 4 | | 2 | |
| 2.9.4 | Физико-химическая очистка сточных вод | 6 | 4 | | 2 | |
| 2.9.5 | Установки для электрохимической очистки сточных вод | 6 | 6 | | | |

| | | | | | | |
|---------------------|---|------------|------------|--|------------|----------------|
| 2.9.6 | Биологическая очистка сточных вод | 6 | 6 | | | |
| 2.9.7 | Обработка и утилизация осадков бытовых и производственных сточных вод | 6 | 4 | | 2 | |
| Итого | | 400 | 300 | | 100 | |
| Итоговая аттестация | | 8 | 8 | | | <i>экзамен</i> |
| ИТОГО | | 504 | 374 | | 130 | |

ООО "ГЕФЕСТ РОСТ"