

**Программа повышения квалификации
рабочих по профессии «Оператор
очистных сооружений»,
*3-й разряд***

Квалификационная характеристика

Профессия - Оператор очистных сооружений

Квалификация - 3-й разряд

Оператор очистных сооружений

3-го разряда **должен знать:**

- гидравлический режим очистных сооружений;
- приборы контроля давления пара, уровня осадка и температуры в метантенках;
- правила эксплуатации газовых сетей;
- температурный режим метантенков;
- схему зон санитарной охраны источников водоснабжения и очистных сооружений.

Оператор очистных сооружений

3-го разряда **должен уметь:**

- обслуживать комплекс очистных сооружений мощностью свыше 5 тыс.м³ в сутки;
- осуществлять пуск и остановку механизмов для удаления песка, наблюдать за количеством песка в песколовке, проводить замеры и отборы проб, ликвидировать засоры трубопроводов и гидроэлеваторов;
- спускать осадок из отстойников, самостоятельно регулировать подачу на них воды;
- предупреждать накопление осадка выше установленного уровня;
- самостоятельно работать по эксплуатации секций биофильтров;
- распределять сточную жидкость;
- распределять осадок и обеспечивать отбора газа с группы метантенков;
- осуществлять контроль за работой перемешивающих устройств;
- выгружать осадок и активный ил;
- выполнять профилактический и текущий ремонты.

Учебный план

Код профессии: 15784

Цель: повышение квалификации рабочих по профессии «Оператор очистных сооружений» на 3-й разряд

Категория слушателей: рабочие, имеющие 2-й разряд по профессии «Оператор очистных сооружений»

Срок обучения: 1,5 месяца

№ п/п	Наименование разделов, курсов, предметов	Кол-во часов
1.	Теоретическое обучение	87
1.1.	Общетехнический курс*	26
1.1.1.	Основы электротехники	10
1.1.2.	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	16
1.2.	Специальный курс	61
1.2.1.	Оборудование и технология выполнения работ по профессии	60
1.2.2.	Компьютерное тестирование	1
2.	Практическое обучение	112
2.1.	Консультации	6
2.2.	Квалификационный экзамен	8
	ИТОГО:	213

**Содержание курса приведено в разделе теоретического обучения для подготовки новых рабочих по профессии «Оператор очистных сооружений» на 1-й разряд.*

Курс может быть представлен в виде обзорных лекций, содержащих в концентрированном виде учебный материал общетехнических и общепромышленных предметов с целью повторения и обновления ранее полученных знаний.

При необходимости содержание тем корректируется и дополняется в соответствии с квалификационной характеристикой оператора очистных сооружений 3-го разряда.

Календарный учебный график

Дата	Наименование разделов, курсов, предметов		Кол-во часов
1-2-ой дни	1.	Теоретическое обучение	87
	1.1.	Общетехнический курс	26
	1.1.1.	Основы электротехники	10
3-4-ый дни	1.1.2.	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	16
5-12-ый дни	1.2.	Специальный курс	61
	1.2.1.	Оборудование и технология выполнения работ по профессии	60
	1.2.2	Компьютерное тестирование	1
13-26-ой дни	2.	Практическое обучение	112
27-ой день	2.1.	Консультации	6
28-ой день	2.2.	Квалификационный экзамен	8
		ИТОГО:	213

Рабочая программа

1. Теоретическое обучение

1.2. СПЕЦИАЛЬНЫЙ КУРС

1.2.1. Оборудование и технология выполнения работ по профессии

Тематический план

№ темы	Наименование темы	Кол-во часов
1.	Слесарное дело	4
2.	Водоснабжение и канализация	4
3.	Сведения из гидравлики	3
4.	Устройство, эксплуатация и ремонт очистных сооружений	48
5.	Охрана окружающей среды	1
6.	Компьютерное тестирование	1
	ИТОГО:	61

Программа

Тема 1. Слесарное дело

Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте по каждому виду работ.

Инструмент и приспособления, применяемые при слесарных работах: соединение трубопроводов, заделка стыков.

Правила и периодичность профилактического ремонта инструмента и приспособлений.

Измерительные и контрольные инструменты, их назначение и применение.

Соединение труб металлических и неметаллических. Инструменты и приспособления для производства сборки труб. Соединение труб на сварке, резьбе, при помощи соединительных муфт, фланцев и др.; виды соединений. Заделка раструбов свинцом, сплавом, цементом, в том числе расширяющимся и быстросхватывающимся асбоцементом. Испытание, промывка и дезинфекция уложенных трубопроводов.

Разборка и сборка запорной арматуры, обратных клапанов.

Ремонт скребковых механизмов отстойников. Правила выполнения слесарных работ
3-го разряда.

Устройство приводов к запорной арматуре (ручной, механической, электрической и

т.д.).

Тема 2. Водоснабжение и канализация

Общие понятия о водопроводных сооружениях.

Очистка воды и требования к ее качеству в соответствии с ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества». Подача воды потребителям.

Водозаборные сооружения, сооружения транспорта и очистки воды.

Зоны санитарной охраны.

Обеззараживание воды.

Виды загрязнений и их происхождение. Общие понятия о канализационных сооружениях по очистке сточных вод (механический, биологический и физико-химический) и требования к степени очистки сточных вод.

Схема очистных сооружений канализации. Дезинфекция сточных вод.

Тема 3. Сведения из гидравлики

Физические свойства жидкости. Общие сведения по гидростатике и гидродинамике. Движение жидкости в трубопроводах и каналах, установившееся и неустановившееся, равномерное и неравномерное. Расход воды. Скорость. Сопротивления местные и по длине. Сопротивления в насадках. Устройства для измерения расхода жидкости.

Понятие о гидравлическом ударе на трубы и оборудование.

Тема 4. Устройство, эксплуатация и ремонт очистных сооружений

Техника безопасности труда на очистных сооружениях.

Назначение и принцип действия песколовков и песковых бункеров; применение песколовков. Виды песколовков и песковых бункеров, применяемых для станций различной производительности. Скорость движения сточной жидкости в песколовке, обеспечивающая наилучшие условия оседания осадка. Горизонтальные (с прямолинейным и круговым движением потока), тангенциальные, вертикальные, щелевые и аэрируемые песколовки.

Коммуникации трубопроводов. Системы подводящих и отводящих лотков. Запорные устройства на трубопроводах и лотках.

Оборудование, применяемое для удаления песка из различных видов песколовков. Насосы для перекачки песка, их конструкции и принцип работы. Гидроэлеваторы, эрлифты, скребковые механизмы, их устройство и принцип работы. Гидравлический режим очистных сооружений.

Удаление песка из песколовков на песковые площадки или в песковые бункера.

Наблюдение за количеством выгружаемого песка. Отбор средней пробы. Ведение рабочего журнала. Приборы контроля за работой песколовков.

Производство дезинфекции песколовков. Дезинфекция песковых бункеров и песковых площадок в теплое время года.

Правила эксплуатации песколовков, песковых площадок и песковых бункеров и требования к качеству выполняемых работ. Основные нарушения в работе песколовков разных типов, засоры трубопроводов и гидроэлеваторов и способы их ликвидации. Сроки текущего и профилактического ремонта песколовков, песковых площадок, песковых бункеров и механизмов по транспорту песчаной пульпы; техника безопасности при их обслуживании.

Предварительное отстаивание и отстаивание после других очистных сооружений. Классификация отстойников.

Условия нормальной работы отстойников. Время пребывания сточной жидкости в отстойниках. Скорость протекания жидкости в отстойниках. Скорость осаждения частиц.

Горизонтальные отстойники, их конструкции и принцип работы. Оборудование горизонтальных отстойников и их детали. Подводящие и отводящие лотки.

Вертикальные отстойники, их конструкции и принцип работы.

Оборудование вертикальных отстойников.

Конструкция и принцип работы радиальных отстойников.

Способы удаления осадка из различных типов отстойников. Сроки удаления осадка. Применение механизмов для удаления осадка. Илоскребы, их устройство и принцип работы. Илососы, их устройство и принцип работы. Режим работы и скорости вращения илоскребов и илососов при различных нагрузках. Правила открытия задвижек при выпуске осадка из отстойников. Устройство электронасосов, оборудования по прокачке ила.

Основные нарушения нормальной работы отстойников при их эксплуатации - повышенный вынос осадка при нормальной нагрузке и затруднения при выпуске осадка. Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ. Причины, нарушающие нормальную работу отстойников и способы их устранения. Обеспечение нормальной работы отстойников.

Учет и приборы контроля работы отстойников. Ведение журнала по учету работы отстойников и их механического оборудования.

Текущий и профилактический ремонт очистных сооружений, ремонт отстойников и их оборудования; безопасность труда при их обслуживании.

Сроки профилактического ремонта механического оборудования.

Биологические фильтры - сооружения для биологической очистки сточных вод в искусственных условиях.

Сущность процессов окисления, происходящих в биофильтре. Капельные биофильтры с водонепроницаемыми и водопроницаемыми стенками; крупность загрузочного материала; область применения и схема работы биофильтров.

Аэрофильтры, высоконагружаемые биофильтры; особенности их эксплуатации, классификация по степени очистки, способу подачи воздуха, режиму работы и технологической схеме. Башенные биофильтры.

Условия, необходимые для нормальной работы биофильтров. Окислительная способность биофильтров. Типы дренажей в биофильтрах.

Распределение сточных вод по биофильтрам. Неподвижные и подвижные распределительные устройства. Качающийся или опрокидывающийся желоб. Спринклерная система орошения. Сифонный дозирующий бак, его устройство и принцип действия. Реактивные вращающиеся водораспределители, их конструкция и принцип действия.

Борьба с засорением днищ биофильтров. Понятие об искусственной аэрации биофильтров. Явление и причины заболачиваемости поверхности биофильтров и борьба с ней. Перерывы в орошении биофильтров. Созревание биофильтра - обязательное условие его пуска в эксплуатацию. Условия эксплуатации биофильтров.

Сроки профилактического осмотра и ремонта биофильтров, их оборудования и распределительных устройств; техника безопасности труда при их обслуживании. Требования к качеству выполняемых работ.

Конструкция метантенков. Метантенки с подвижным и неподвижным перекрытием. Устройство для предотвращения образования вакуума внутри метантенков при выгрузке из них осадка. Конструктивные устройства для уменьшения возможности коркообразования.

Понятие о газе (норма выделения газа) при нормальной эксплуатации на 1 м³ загруженного осадка.

Обслуживание метантенков и обязанности дежурного по их обслуживанию. Замеры температуры содержимого метантенков. Загрузка свежего осадка и выгрузка зрелого осадка. Замер суточной нагрузки в метантенки. Отбор проб для определения влажности осадка. Приборы контроля давления пара, уровня осадка и температуры в метантенках.

Газовая сеть и газгольдера. Неравномерность поступления газа из метантенков. Конденсатосборники. Правила эксплуатации газорегулярных пунктов и газгольдеров.

Устройства для сжигания газа, принцип их работы и конструкция. Контроль работы системы газоснабжения. Продувка газопровода. Журнал учета работы метантенков.

Сроки профилактического и текущего ремонта метантенков; техника безопасности при их обслуживании.

Состав газа, выделяющегося из метантенков и его свойства, использование газа. Температура горения. Продувка сгорания газа. Температура воспламенения газа.

Газопроводы для транспортирования газа. Изоляция трубопроводов. Газопроводы осушенного и неосушенного газа. Способы их прокладки и устройства. Арматура на газовых сетях.

Газовые горелки. Классификация горелок и требования, предъявляемые к ним. Три группы газовых горелок в зависимости от способа смешения газа с воздухом. Газовые горелки без предварительного смешивания с воздухом (диффузионные или атмосферные горелки). Газовые горелки с частичным предварительным смешением газа с воздухом. Газовые горелки полного предварительного смешения газа с воздухом до выхода газозвушной смеси в топочное пространство (беспламенные горелки).

Инжекционные горелки, их типы, принцип работы и область применения. Горелки с принудительной подачей воздуха, их виды, принцип работы и применение. Комбинированные горелки, их устройство и назначение. Нормы расхода горючего, энергии, газа, сырья и материалов на выполняемые работы.

Основные требования при эксплуатации газовых сетей и установок. Задача эксплуатации (содержание газопроводов и арматуры в состоянии, обеспечивающем бесперебойную и безопасную подачу газа потребителем в необходимом количестве при заданном режиме давления газа).

Осмотр трасс газопроводов. Наружный осмотр трасс газопроводов (выявление внешних признаков утечек, наблюдение за состоянием поверхности грунта и дорожного покрытия, проверка просадки грунта, которая может привести к нарушению целостности газопровода).

Особенности эксплуатации газопроводов в зимнее время (возможность утечек газа в здания и сооружения, в связи с замерзанием верхнего слоя грунта, возникновение в охлажденном трубопроводе значительных температурных напряжений, которые при плохом качестве сварки могут вызвать разрушение швов, увеличение количества закупорок в связи с более интенсивной конденсацией водяных паров и выпадением смолы и нафталина); техника безопасности при эксплуатации газопроводов.

Тема 5. Охрана окружающей среды

Значение природы, рационального использования ее ресурсов для народного

хозяйства, жизнедеятельности человека. Характеристика загрязнений окружающей среды.
Необходимость охраны окружающей среды

Организация охраны окружающей среды. Закон РФ «Об охране окружающей среды».

Мероприятия по борьбе с шумом, загрязнениями почвы, атмосферы, водной среды, организация производства по принципу замкнутого цикла, переход к безотходной технологии, совершенствование способов утилизации отходов, комплексное использование природных ресурсов.

Контроль за предельно допустимыми концентрациями вредных компонентов, поступающих в природную среду.

Компьютерное тестирование

2. Практическое обучение

Тематический план

№ темы	Наименование темы	Кол-во часов
1.	Вводное занятие. Инструктаж по безопасному ведению работ и ознакомление с предприятием	8
2.	Слесарные работы	8
3.	Обучение выполнению работ, предусмотренных квалификационной характеристикой оператора очистных сооружений 3-го разряда	32
4.	Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой оператора очистных сооружений 3-го разряда. Квалификационная (пробная) работа	64
	ИТОГО:	112

Программа

Тема 1. Вводное занятие. Инструктаж по безопасному ведению работ и ознакомление с предприятием

Ознакомление обучающихся с квалификационной характеристикой оператора очистных сооружений 3-го разряда и программой практического обучения.

Общие сведения о производстве. Работы, выполняемые на производстве.

Инструктаж по безопасности труда при работе на механическом оборудовании по выгрузке осадка из отстойников и загрузке им метантенков и его перемешиванию. Безопасность труда при отборе газа с метантенков и подачи его для использования.

Порядок допуска оператора очистных сооружений 3-го разряда к работе. Действия оператора при авариях.

Пожарная сигнализация. Причины загорания и меры по их предупреждению. Противопожарные приспособления, правила их применения. Устройство огнетушителей и правила пользования ими.

Правила движения легковоспламеняющихся и огнеопасных материалов.

Защитное заземление в помещениях, на рабочих местах. Правила пользования электронагревательными приборами. Оказание первой помощи при поражении электротоком.

Тема 2. Слесарные работы

Сведения о слесарных работах. Инструмент и приспособления, применяемые при слесарных работах. Инструктаж по технике безопасности при выполнении слесарных

работ.

Соединение труб металлических и неметаллических.

Заделка раструбов свинцом, сплавами, цементом и другими материалами.

Испытание трубопроводов после сборки.

Профилактический ремонт инструмента и приспособлений.

Ознакомление с устройством сальниковых компенсаторов на трубопроводах различных диаметров.

Ознакомление с устройством и принципом работы механических, гидравлических и электрических приводов, применимых при открытии и закрытии задвижек.

Тема 3. Обучение выполнению работ, предусмотренных квалификационной характеристикой оператора очистных сооружений 3-го разряда

Ознакомление с рабочим местом и объемом работ, выполняемых оператором очистных сооружений 3-го разряда. Наблюдение за работой оператора очистных сооружений на рабочем месте.

Освоение приемов работ, выполняемых оператором очистных сооружений 3-го разряда:

- пуск и остановка механизмов по удалению песка из песколовков;
- замеры и отбор проб из песколовков и метантенков;
- регулирование подачи на отстойники воды в зависимости от количества ее поступления; выпуск осадков из отстойников;
- эксплуатация биофильтров; обеспечение режима работы комплекса сооружений;
- распределение осадка по метантенкам и контроль за перемешивающими устройствами (эжекторы, гидроэлеваторы и насосные установки);
- отбор газа с группы метантенков;
- профилактический ремонт сооружений.

Тема 4. Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой оператора очистных сооружений 3-го разряда

Самостоятельное выполнение работ предусмотренных, квалификационной характеристикой оператора очистных сооружений 3-го разряда, с соблюдением требований технических условий и правил техники безопасности.

Закрепление и совершенствование навыков работы. Освоение установленных норм выработки и овладение передовыми методами труда и организации рабочего места.

Выполнение квалификационной (пробной) работы

**Экзаменационные билеты для проверки знаний по предмету
«Общие требования промышленной безопасности и охраны труда»**

БИЛЕТ № 1

1. Периодичность прохождения инструктажа по охране труда на рабочем месте.
2. Меры предосторожности при проверке состояния рабочей зоны оператора очистных сооружений.
3. Правила безопасной работы при обслуживании очистных сооружений.
4. Возможные случаи травматизма при выполнении работ на очистных сооружениях.
5. Требования, предъявляемые к освещению рабочего места (рабочей зоны) оператора очистных сооружений.

БИЛЕТ № 2

1. Первичные средства пожаротушения.
2. Требования безопасности, предъявляемые к инструменту, машинам, механизмам, которые будут использоваться в работе.
3. Меры безопасности при устранении неисправностей оборудования.
4. Меры предосторожности при пользовании контрольно-измерительными приборами.
5. Действия оператора очистных сооружений перед началом работы.

БИЛЕТ № 3

1. Основные положения Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 № 116-ФЗ.
2. Требования, предъявляемые к освещению рабочего места оператора очистных сооружений.
3. Меры безопасности при работе с инструментом.
4. Меры предосторожности при передвижении по территории организации.
5. Меры предосторожности при проверке состояния очистных сооружений.

БИЛЕТ № 4

1. Дайте определение понятиям: промышленная безопасность опасных производственных объектов (ОПО), авария, инцидент, обоснование безопасности ОПО, техническое перевооружение ОПО, система управления промышленной безопасностью, технические устройства, применяемые на опасном производственном объекте.
2. Способы оказания первой помощи при несчастных случаях.
3. Способы обеспечения электробезопасности при выполнении работ на очистных сооружениях.
4. Обязанности оператора очистных сооружений перед началом работы.

5. Действия оператора очистных сооружений при несчастном случае.

БИЛЕТ № 5

1. Классификация опасных производственных объектов по степени опасности.
2. Устройства, предназначенные для защиты оператора очистных сооружений от воздействия опасных производственных факторов.
3. Требования безопасности при выявлении неполадок в работе оборудования.
4. Меры безопасности при работе с контрольно-измерительными приборами.
5. Способы оказания первой помощи при поражении электрическим током.

БИЛЕТ № 6

1. Инструктаж по охране труда на рабочем месте оператора очистных сооружений.
2. Требования безопасности к ручному слесарному инструменту.
3. Безопасность труда при наладке и зарядке дозирующих устройств.
4. Меры безопасности при устранении неполадок в работе оборудования.
5. Меры предосторожности при регулировании режима работы сооружений в зависимости от поступления сточной жидкости.

БИЛЕТ № 7

1. Вводный инструктаж по охране труда.
2. Меры безопасности при использовании контрольно-измерительных приборов.
3. Требования безопасности, предъявляемые к снятию отбросов с решеток при помощи граблей или специальных кошек.
4. Действия оператора очистных сооружений при пожаре.
5. Требования безопасности при выполнении текущего и профилактического ремонта механизмов оборудования.

БИЛЕТ № 8

1. Понятие «Охрана труда».
2. Порядок расследования несчастного случая на производстве.
3. Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ на очистных сооружениях.
4. Порядок допуска к выполнению работ повышенной опасности.
5. Меры безопасности при передвижении по производственным помещениям.

БИЛЕТ № 9

1. Обязанности по охране труда оператора очистных сооружений.
2. Правила оказания первой помощи при ранении.
3. Требования к освещению рабочего места оператора очистных сооружений.
4. Меры, обеспечивающие безопасность труда при спуске осадка из отстойников,

регулировании подачи на них воды.

5. Меры безопасности при пользовании контрольно-измерительными приборами.

БИЛЕТ № 10

1. Внеплановый инструктаж по охране труда.
2. Правила безопасной работы при обслуживании очистных сооружений.
3. Порядок получения группы I по электробезопасности.
4. Меры, направленные на обеспечение безопасности труда при загрузке сырого осадка и активного ила.
5. Требования промышленной безопасности - условия, запреты, ограничения и другие обязательные требования.

БИЛЕТ № 11

1. Правовое регулирование в области промышленной безопасности.
2. Правила использования, ухода, хранения и периодичность замены спецодежды, спецобуви и других СИЗ.
3. Меры, предупреждающие несчастные случаи при прочистке отводных канав, дренажей от заиливания и удалении в летнее время сорняков, устранении наледи в зимнее время.
4. Возможные травмоопасные ситуации при выполнении работ на очистных сооружениях.
5. Федеральные органы исполнительной власти в области промышленной безопасности.

БИЛЕТ № 12

1. Виды ответственности за нарушение или невыполнение требований охраны труда.
2. Действия оператора очистных сооружений при несчастном случае на производстве.
3. Меры безопасности при очистке распределительных устройств.
4. Правила безопасного использования инструмента.
5. Требования безопасности при обслуживании очистных сооружений.

БИЛЕТ № 13

1. Надзор и контроль соблюдения требований охраны труда.
2. Основные требования инструкции по охране труда для оператора очистных сооружений.
3. Требования электробезопасности при работе ручным электроинструментом. Классификация электроинструмента по степени защиты.
4. Меры предосторожности при проверке состояния очистных сооружений.
5. Требования безопасности при использовании ручного инструмента.

БИЛЕТ № 14

1. Деятельность в области промышленной безопасности.
2. Требования безопасности при передвижении по производственным помещениям.
3. Основные обязанности, возложенные на оператора очистных сооружений по окончании работы.
4. Средства индивидуальной защиты оператора очистных сооружений.
5. Требования безопасности, предъявляемые к инструменту, машинам, механизмам, которые будут использоваться в работе.

БИЛЕТ № 15

1. Уголовная ответственность за нарушение требований охраны труда.
2. Микроклиматические условия в производственных помещениях.
3. Меры, обеспечивающие безопасность труда при спуске осадка из отстойников, регулировании подачи на них воды.
4. Безопасность труда при наладке и зарядке дозирующих устройств.
5. Требования безопасности при работе с контрольно-измерительными приборами.

Контроль и оценка освоения программ профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Оператор очистных сооружений» 1-ого, 2-ого и 3-его разрядов

Результаты (освоенная квалификация)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Оператор очистных сооружений 1-ого разряда	Освоение теоретического материала и выполнение практических работ	Устный экзамен
Оператор очистных сооружений 2-ого разряда	Освоение теоретического материала и выполнение практических работ	Устный экзамен
Оператор очистных сооружений 3-его разряда	Освоение теоретического материала и выполнение практических работ	Устный экзамен

Нормативные правовые акты и нормативно-технические документы

1. **Конституция** Российской Федерации от 12.12.1993.
2. **Кодекс** Российской Федерации об административных правонарушениях. Федеральный закон от 30.12.2001 № 195 ФЗ.
3. **Трудовой кодекс** Российской Федерации. Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ.
4. **Уголовный кодекс** Российской Федерации. Федеральный закон от 13.06.1996 № 63-ФЗ.
5. Федеральный закон от 10.01.2002 № **7-ФЗ** «Об охране окружающей среды».
6. Федеральный закон от 21.07.1997 № **116-ФЗ** «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
7. Федеральный закон от 27.12.2002 № **184-ФЗ** «О техническом регулировании».
8. Федеральный закон от 27.07.2010 № **225-ФЗ** «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте».
9. Федеральный закон от 30.12.2009 № **384-ФЗ** «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
10. Решение Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 № **823** «О принятии технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (вместе с «ТР ТС 010/2011. Технический регламент Таможенного союза. О безопасности машин и оборудования»).
11. Постановление Правительства РФ от 10.03.1999 № **263** «Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте».
12. Постановление Правительства РФ от 30.07.2004 № **401** «О Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору».
13. Постановление Правительства РФ от 11.05.1999 № **526** «Об утверждении Правил представления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов».
14. Постановление Правительства РФ от 04.07.2012 № **682** «О лицензировании деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности».
15. Постановление Правительства РФ от 03.11.2011 № **916** «Об утверждении Правил обязательного страхования гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте».
16. Постановление Правительства РФ от 24.11.1998 № **1371** «О регистрации объектов в

государственном реестре опасных производственных объектов».

17. Постановление Минтруда РФ от 24.10.2002 № 73 «Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях».

18. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. **Выпуск 69.** Раздел: «Водопроводно-канализационное хозяйство». Утв. Постановлением Госкомтруда СССР, ВЦСПС от 18.09.1984 № 272/17-70 (ред. от 11.11.2008).

19. Приказ Ростехнадзора от 07.04.2011 № 168 «Об утверждении требований к ведению государственного реестра опасных производственных объектов в части присвоения наименований опасным производственным объектам для целей регистрации в государственном реестре опасных производственных объектов».

20. Приказ Ростехнадзора от 14.11.2013 № 538 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности».

21. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2011 № 714 «О внесении изменений в приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 29 января 2007 г. № 37».

22. Приказ Ростехнадзора от 19.12.2012 № 739 «О внесении изменения в Положение об организации обучения и проверки знаний рабочих организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору, утвержденное приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 29 января 2007 г. № 37».

23. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 29.12.2006 № 1154 «Об утверждении Перечня основных профессий рабочих промышленных производств (объектов), программы обучения которых должны согласовываться с органами Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору».

24. Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 (ред. от 15.11.2013) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

25. Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

26. Приказ Минздравсоцразвития России от 04.05.2012 № 477н (ред. от 07.11.2012)

«Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи».

27. **ГОСТ 12.0.003-74.** Система стандартов безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация (введен Постановлением Госстандарта СССР от 18.11.1974 № 2551).

28. **ГОСТ 12.0.004-90.** Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения (утв. и введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 05.11.1990 № 2797).

29. **ГОСТ 12.3.006-75.** Государственный стандарт Союза ССР. Система стандартов безопасности труда. Эксплуатация водопроводных и канализационных сооружений и сетей. Общие требования безопасности (утв. Постановлением Госстандарта СССР от 14.08.1975 № 2152).

30. **ГОСТ Р 51232-98.** Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества (принят и введен в действие Постановлением Госстандарта РФ от 17.12.1998 № 449).

31. **РД 03-20-2007.** Приказ Ростехнадзора от 29.01.2007 № 37 «О порядке подготовки и аттестации работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору» (ред. от 15.12.2011, с изм. от 19.12.2012).

32. **РД 03-496-02.** Постановление Госгортехнадзора Российской Федерации от 29.10.2002 № 63 «Об утверждении Методических рекомендаций по оценке ущерба от аварий на опасных производственных объектах».

33. **ПБ 03-517-02.** Постановление Госгортехнадзора РФ от 18.10.2002 № 61-А «Об утверждении общих правил промышленной безопасности для организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов».

34. **ПОТ РМ 025-2002.** Постановление Минтруда РФ от 16.08.2002 № 61 «Об утверждении Межотраслевых правил по охране труда при эксплуатации водопроводно-канализационного хозяйства».

35. **ПОТ Р М-004-97.** Межотраслевые правила по охране труда при использовании химических веществ (утв. Постановлением Минтруда РФ от 17.09.1997 № 44).

36. **ТОИ Р-45-065-97.** Типовая инструкция по охране труда при работе с ручным инструментом. Приказ Госкомсвязи РФ от 14.07.1998 № 122.

37. **ТОИ Р-45-068-97.** Типовая инструкция по охране труда при работе с электроинструментом, ручными электрическими машинами и ручными электрическими

светильниками. Приказ Госкомсвязи РФ от 14.07.1998 № 122.

38. **ТИ Р М-073-2002.** Межотраслевая типовая инструкция по охране труда при работе с ручным электроинструментом. Утв. Минэнерго РФ и Минтрудом РФ 25.07.2002, 02.08.2002.

39. **МДК 3-02.2001.** Правила технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации (утв. Приказом Госстроя РФ от 30.12.1999 № 168).

Рекомендуемая литература

1. Справочник «Водоснабжение и водоотведение. Наружные сети и сооружения», Высшая школа, Москва, 1995 г;
2. «Правила техники безопасности при эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения населенных мест», Стройиздат, Москва, 1979 г;
3. «Монтаж трубопроводов и санитарно-технических устройств», Высшая школа, Москва 1966 г;
4. Н.С. Максимовский «Очистка сточных вод», Москва, 1961 г;
5. «Обработка и удаление осадков сточных вод», Стройиздат Москва, 1985 г;
6. Ю.М. Ласков, Ю.В. Воронов, В.И. Калицун «Примеры расчетов канализационных сооружений», Стройиздат, Москва, 1987 г;
7. Е.З. Рабинович, А.Е. Евгеньев «Гидравлика», Москва «Недра», 1987 г;
8. «Правила по охране труда при эксплуатации водопроводно-канализационного хозяйства», Санкт-Петербург, 2001 г;
9. С.В. Яковлев, Я.А. Карелин, Ю.М. Ласков, Ю.В. Воронов «Водоотводящие системы промышленных предприятий», Стройиздат, Москва, 1990 г;
10. Справочник «Установки для очистки сточных вод», Москва, 2001 г;
11. А.П. Шальнов, Г.И. Яковлев «Технология и организация строительства водопроводных и канализационных сетей и сооружений», Стройиздат, Москва, 1981 г;
12. Д.Н. Смирнов «Автоматическое регулирование процессов очистки природных и сточных вод», Стройиздат, Москва, 1985 г.