

ПРИМЕР ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА

для оценки квалификации

**«Оператор на решетках, песколовках и жироловках»**

**(3 уровень квалификации)**

Комплект оценочных средств разработан в рамках Комплекса мероприятий по развитию механизма независимой оценки квалификаций, по созданию и поддержке функционирования базового центра профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих кадров, утвержденного 01 марта 2017 года

Состав примера оценочных средств[[1]](#footnote-1)

|  |  |
| --- | --- |
| Раздел | страница |
| 1. Наименование квалификации и уровень квалификации | 3 |
| 2. Номер квалификации | 3 |
| 3. Профессиональный стандарт или квалификационные требования, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации | 3 |
| 5. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена | 3 |
| 6. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена | 4 |
| 7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий | 6 |
| 8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий | 7 |
| 9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий (при необходимости) | 8 |
| 10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена | 8 |
| 11. Критерии оценки (ключи к заданиям), правила обработки результатов теоретического этапа профессионального экзамена и принятия решения о допуске (отказе в допуске) к практическому этапу профессионального экзамена | 17 |
| 12. Задания для практического этапа профессионального экзамена | 19 |
| 13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации | 20 |
| 14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств (при наличии) | 21 |

1. Наименование квалификации и уровень квалификации: **Оператор на решетках, песколовках и жироловках, уровень квалификации 3**

(указываются в соответствии с профессиональным стандартом или квалификационными требованиями, установленными федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации)

2. Номер квалификации:

 (номер квалификации в реестре сведений о проведении независимой оценки квалификации)

3. Профессиональный стандарт или квалификационные требования, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации (далее - требования к квалификации):

**Оператор на решетках, песколовках и жироловках** (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 21 декабря 2015 г. № 1103н)

16.071

 (наименование и код профессионального стандарта либо наименование и реквизиты документов,
 устанавливающих квалификационные требования)

4. Вид профессиональной деятельности: **Механическая очистка сточных вод в системах коммунального водоотведения**

(по реестру профессиональных стандартов)

**5. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Знания, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации | Критерии оценки квалификаци | Тип и № задания[[2]](#footnote-2) |
| **1** | **2** | **3** |
| **Блок 1.** Знание конструкций, принципа работы оборудования, технологий обработки, правил эксплуатации оборудования и применения инструмента при механической очистке сточных вод. | Максимальные результаты:Блок 1 – 25 баллов | Задания 3 – 10; |
| **Блок 2.** Знание санитарных норм и правил, охраны труда, промышлен-ной и пожарной безопасности при работе оператора | Максимальные результаты:Максимальные результаты:Блок 2 – 24 балла | Задания1,2,11– 16; |
| **Блок 3.** Знание особенностей конструкций оборудования, правил их эксплуатации. | Максимальные результаты:Блок 3 – 7 баллов | Задания 17 – 23; |
| **Блок 4.** Знание технологий сепарации, обезвоживания и удаления загрязнений из сточных вод  | Максимальные результаты:Блок 4 – 3 балла | Задания 24 – 26; |
| **Блок 5.** Умение управлять работой узлов и элементов оборудования механической очистки сточных вод. | Максимальные результаты:Блок 5 – 10 баллов | Задания 27 – 29; 39 – 40; |
| **Блок 6.** Умение применять безопас-ные приемы и методы труда, поддер-живать работоспособное состояние рабочего места, исправность инструмента и вести документацию.  | Максимальные результаты:Блок 6 – 13 баллов | Задания 30 – 33; |
| **Блок 7.** Умение отслеживать эксплуатационные показатели, соблюдать технологические режимы работы узлов, элементов и оборудованияв целом. | Максимальные результаты:Блок 7 – 10 баллов | Задания 34 – 38; |

Общая информация по структуре комплекта оценочных средств:

Количество заданий с выбором ответа: 32

Количество заданий с открытым ответом: 3

Количество заданий на установление соответствия: 1

Количество заданий на установление последовательности: 4

Время выполнения теоретического этапа экзамена: 1 час 40 минут

**6. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Трудовые функции, трудовые действия, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации  | Критерии оценки квалификации  | Тип и № задания[[3]](#footnote-3) |
| **1** | **2** | **3** |
| Ведение установленной технической и отчетной документации | Подтверждение исправ-ности или неисправности аварийного освещения и сигнализации, наличие всех необходимых для работы документов и подготовка при необходи-мости служебной записки при обнаружении недос-татков и неисправностей.  | Задание на выполнение трудовых функций (трудовых действий) в реальных условиях № 2 |
| Проверка исправности средств индивидуальной защиты  | Соответствие выбранных экзаменуемым наимено-ваний спецодежды для предстоящей работы и средств индивидуальной защиты. Соответствие порядка применения средства индивидуальной защиты испытуемым порядку, изложеному в инструкции по его применению. Соблюдение времени приведения средств индивидуальной защиты (противогаза) в работоспособное состо-яние (не более 13 секунд для одевания противогаза) | Задание на выполнение трудовых функций (трудовых действий) в реальных условиях № 3 |

**7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий:**

**а)** **материально-технические ресурсы для обеспечения теоретического этапа профессионального экзамена:**

- паспорта приборов, механизмов и оборудования, применяющихся для проведения очистки сточных вод в системах водоотведения (канализования, включая один-два вида наиболее распространенных в практике работы на очистных сооружениях.

- ГОСТы: см.приложение 1; шапки основных таблиц журналов, которые должны отвечать общим требованиям ГОСТ (как, например, требованиям ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2009 Государственный стандарт Российской Федерации.

- типовые инструкции:

1. инструкцию по технике безопасности и пожарной безопасности;

2. инструкции по техническому обслуживанию решеток, песколовок и жироловок, КИП;

3. производственная инструкция оператора на решетках, песколовках и жироловках;

4. инструкции по пуску и остановке агрегатов;

8. инструкция ручной очистки решеток, песколовок и жироловок.

- компьютер и т.д.;

- стандартные таблички по технике безопасности;

- инструкции по эксплуатации устройств автоматической или механической очистки указанных устройств.

**8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий:**

1. Среднее профессиональное образование.

2. Опыт работы не менее 2 лет в должности и (или) выполнения работ (услуг) по виду профессиональной деятельности, содержащему оцениваемую квалификацию, но не ниже уровня оцениваемой квалификации.

 3. Подтверждение прохождение обучения по ДПП, обеспечивающим освоение:

а) знаний:

* НПА в области независимой оценки квалификации и особенности их применения при проведении профессионального экзамена;
* нормативные правовые акты, регулирующие вид профессиональной деятельности и проверяемую квалификацию;
* методы оценки квалификации, определенные утвержденным Советом оценочным средством (оценочными средствами);
* требования и порядок проведения теоретической и практической части профессионального экзамена и документирования результатов оценки;
* порядок работы с персональными данными и информацией ограниченного использования (доступа);

б) умений

* применять оценочные средства;
* анализировать полученную при проведении профессионального экзамена информацию, проводить экспертизу документов и материалов;
* проводить осмотр и экспертизу объектов, используемых при проведении профессионального экзамена;
* проводить наблюдение за ходом профессионального экзамена;
* принимать экспертные решения по оценке квалификации на основе критериев оценки, содержащихся в оценочных средствах;
* формулировать, обосновывать и документировать результаты профессионального экзамена;
* использовать информационно-коммуникационные технологии и программно-технические средства, необходимые для подготовки и оформления экспертной документации;

4. Подтверждение квалификации эксперта со стороны Совета по профессиональным квалификациям (при наличии) - не менее 2-х человек

5. Отсутствие ситуации конфликта интереса в отношении конкретных соискателей

**9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий (при необходимости):**

наличие удостоверения по проверке знаний требований охраны труда, проведение обязательного инструктажа на рабочем месте при проведении практических заданий на выбранных для оценки объектах очистных сооружений

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(проведение обязательного инструктажа на рабочем месте и другие)

**10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена:**

1. Выберите правильный ответ: Начиная с какого возраста можно устраиваться на работу оператором на решетках, песколовках и жироловках?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 |  | с 16 лет; |
| 2 |  | с 18 лет; |
| 3 |  | с 20 лет; |
| 4 |  | с 22 лет; |
| 5 |  | с 27 лет. |

2. Выберите правильный ответ: С чего начинает работу оператор на решетках, песколовках и жироловках?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 |  | С ознакомления со схемами работы устройств; |
| 2 |  | С ознакомления с записями в журнале дежурства, сделанными предшествующим оператором; |
| 3 |  | С облачения в рабочую одежду; |
| 4 |  | **С исполнения процедуры приема-передачи смены.** |

3. Установите соответствие выделенных цифрой позиций на рисунке здания решеток и перечисленные в колонке А с названиями, приведенными в колонке Б. Ответ запишите в формате: 1- (название обозначенного узла), 2 – (название обозначенного узла)…(Рис. 1 в помощь)

|  |  |
| --- | --- |
| Колонка А (перечень позиций рисунка здания решеток) | Колонка Б (названия узлов) |
| 1. | А) монорельс; |
| 2.  | Б) щитовые затворы; |
| 3.  | В) воздушные заслонки; |
| 4.  | Г) сортировочный стол; |
| 5.  | Д) шиберы; |
|  | Е) лоток от дробилки в канал; |
|  | Ж) гидроэлеватор; |
|  | З) прозоры; |
|  | И) граблины. |

1 – Б -щитовые затворы; 2 – Д-шиберы; 3-Е – лоток от дробилки в канал; 4 – Г- сортировочный стол; 5 – В - воздушные заслонки (в вариантах даны и правильные и не правильные ответы. Надо выбрать правильные)

4. Выберите все правильные ответы: На какие группы по конструкции подразделяются решетки?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 |  | Решетки дробилки**;** |
| 2 |  | Реечные решетки; |
| 3 |  | Ступенчатыерешетки; |
| 4 |  | Ленточные решетки; |
| 5 |  | Барабанные решетки. |

5. Вставьте пропущенные слова в приведенном ответе на вопрос: Как называется механизм позволяющий задерживать и обрабатывать отбросы непосредственно в потоке сточных вод?

(Ответ запишите, имея ввиду, что каждое подчеркивание - это отдельное слово, подчеркивания могут идти подряд и разделяться запятой, пробелом или союзом)

**«**В отличие от канализационных решеток, служащих для задержания и извлечения из сточных вод отбросов, применяются также \_\_\_\_\_\_\_-\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Они задерживают отбросы и дробят их непосредственно в потоке сточных вод

6. Вставьте пропущенные слова в приведенном ответе на вопрос: Что происходит при напорной подаче сточных вод с потоком при его поступлении в приемную камеру? (Ответ запишите, имея ввиду, что каждое подчеркивание - это отдельное слово, подчеркивания могут идти подряд и разделяться запятой, пробелом или союзом)

“При напорной подаче сточные воды по трубопроводам поступают в приемную камеру, где происходит \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, и после этого по лоткам направляются к решеткам-дробилкам.”

7. Выберите все правильные ответ: От чего предотврашают установленные перед песколовками решетки в случаях поступления сточной жидкости на очистные сооружения самотеком? (смысл в том, разделяет он Ваше мнение или не полностью, или совсем иначе себе это представляет)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 |  | засорения трубопроводов; |
| 2 |  | засорения лотков; |
| 3 |  | поломки движущихся частей и механизмов; |
| 4 |  | засорения каналов. |

8. Выберите правильный ответ: Сколько раз в смену при механической очистке решеток оператор должен осматривать граблины и сбрасывать специальным крючком в контейнер задержанные на них предметы?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 |  | один раз в смену; |
| 2 |  | периодически, не реже 2 - 3 раз в смену; |
| 3 |  | каждый час. |
| 4 |  | более одного раза по мере накопления |

9. Выберите все правильные ответы: Какие требования предъявляются к инструменту и самой работе по удалению отбросов с ручных решеток дежурным оператором.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 |  | Можно применять обычные ручные грабли; |
| 2 |  |  Можно применять обычные вилы; |
| 3 |  | Ручки граблей или вил не должны иметь заусенцев; |
| 4 |  | Применять можно только медненные грабли или вилы с ручками без заусенцев; |
| 5 |  | Пользоваться инструментом только в рукавицах. |

10. Выберите все правильные ответы: Какими средствами индивидуальной защиты должен быть обеспечен оператор во время чистки напорных резервуаров, флотаторов и баков коагулянта.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 |  | спецодеждой; |
| 2 |  | защитными очками; |
| 3 |  | рукавицами; |
| 4 |  | шланговым противогазом. |

11. Выберите все правильные ответы: Перечислите какие средства индивидуальной защиты из перечисленных выдаются операторам на срок более 24 месяцев.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п/п** |  | **Наименование** |
| 1 |  | Костюм хлопчатобумажный. |
| 2 |  | Перчатки резиновые Вн – до износа |
| 3 |  | Сапоги резиновые. |
| 4 |  | Головной убор. |
| 5 |  | Ботинки кожаные. |
| 6 |  | Фартук прорезиненный с нагрудником. |
| *На наружных работах зимой дополнительно:* |
| 7 |  | Куртка хлопчатобумажная на утепляющей прокладке. |
| 8 |  | Брюки хлопчатобумажные на утепляющей прокладке. |
| 9 |  | Валяная обувь. |
| 10 |  | Галоши на валяную обувь. |

12. Установите последовательность действий оператора отвечающих требованиям по охране труда перед началом работ. Ответ запишите в виде последовательности цифр 1 - N – NN - …

1. Проверить исправность средств индивидуальной защиты, необходимых для выполнения работы,

2. При выявлении недостатков доложить об этом руководителю работ, принять меры по их устранению и произвести соответствующую запись в «Журнале приема и сдачи смен».

3. Проверить исправность оборудования, наличие и техническую исправность контрольно-измерительных приборов, исправность средств сигнализации, убедиться в наличии и исправности конструкций, ограждающих подвижные и токоведущие части оборудования, проемы и проходы.

4. Получить от сменяющегося оператора устную информацию о результатах прошедшей смены и о работе оборудования, какие переключения производились в прошедшую смену, были ли нарушения в работе в течение смены.

5. Надеть специальную одежду, специальную обувь и другие средства индивидуальной защиты.

6. Ознакомиться с записями в «Журнале приема и сдачи смен».

7. Подготовить необходимые для выполнения работы СИЗ, при необходимости потребовать от руководителя работ дополнительные СИЗ и предохранительные приспособления для выполнения работы, убедиться в их соответствии требованиям по охране труда.

8. Оператор должен проверить наличие и комплектность средств, необходимых для оказания первой медицинской помощи и  средств пожаротушения.

9. Осмотреть и подготовить рабочее место, привести его в порядок, убрать лишние и мешающие выполнять работу предметы, расположить приспособления и инструменты в удобном для работы порядке.

13. Установите последовательность действий оператора, отвечающих требованиям по охране труда при производстве профилактических и ремонтных работ, связанных со спуском в резервуары или емкости перед началом работы. Ответ запишите в виде последовательности цифр 1 - N – NN - …

* 1. проверить наличие и комплектность средств для оказания первой медицинской помощи и средств пожаротушения;
* 2. установить ограждающие конструкции, предупредительные плакаты, временные переходные мостики и лестницы, проверить их исправность и правильность установки при имевших место перерывах в работе;
* 3. подготовить и проверить наличие необходимых материалов и запасных частей, СИЗ,приспособлений и инвентаря для обеспечения безопасного ведения работ (газоанализаторы, противогазы, аккумуляторные фонарики, вентилирующие устройства, предупредительные знаки и плакаты и т.п.);
* 4. получить у руководителя работ сменное задание или наряд-допуск;

5.Устранить обнаруженные нарушения требований по охране труда до начала работ, при невозможности сделать это оператор обязан сообщить о недостатках в обеспечении охраны труда руководителю работ и до их устранения к работе не приступать.

* 6. перед спуском в технологические емкости оператор должен убедиться в отсутствии их загазованности, в прочности скоб или стационарных лестниц с помощью шеста.
* 7. Во избежание взрыва лампу ЛБВК работники должны зажечь на поверхности, вдали от открытых технологических емкостей.

14. Выберите правильный ответ: Сколько минимально человек должна включать ремонтная бригада?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 |  | минимум 2-х чел.; |
| 2 |  | минимум 3-х чел.; |
| 3 |  | минимум 4-х чел.; |
| 4 |  | минимум 5-х чел.. |

15. Выберите правильный ответ: На какое время допускается спуск оператора в подземное сооружение для проведения ремонтных работ только в шланговом противогазе в случае невозможности полного удаления газа из технологической емкости, в которой предстоит ремонт?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 |  | не более 5 мин.; |
| 2 |  | не более 10 минут.; |
| 3 |  | не более 30 мин; |
| 4 |  | нет ограничения времени при работе в противогазе. |

16. Вставьте пропущенные слова в приведенном ответе на вопрос: Плакат с какой информацией должен вывесить оператор при проведении профилактических или ремонтных работ по обслуживанию оборудования? (Ответ запишите, имея ввиду, что каждое подчеркивание - это отдельное слово, подчеркивания могут идти подряд и разделяться запятой, пробелом или союзом)

При проведении профилактических и ремонтных работ по обслуживанию оборудования, оператор должен обесточить его и вывесить на пусковом устройстве оборудования предупреждающий плакат: «\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_, идут ремонтные работы».

17. Выберите правильный ответ: Для чего предназначен гидроэлеватор в песколовке?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 |  | Для подачи воды в песколовку для промывания; |
| 2 |  | Для подъема воды в песколовку; |
| 3 |  | Для удаления накопившегося осадка; |
| 4 |  | Для перемешивания осадка. |

18. Выберите правильный ответ: Какие песколовки по характеру движения воды и способу создания винтового движения подразделяются на тангенциальные и аэрируемые?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 |  | Горизонтальные; |
| 2 |  | Вертикальные; |
| 3 |  | Аэрируемые**;** |
| 4 |  | Тангенциальные. |

19. Выберите правильный ответ: Задание 30. Каковы оптимальные пределы скоростей движения сточной воды в горизонтальных песколовках?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 |  | От 0,1 до 0,15 м\с; |
| 2 |  | От 0,15 до 0,3 м\с; |
| 3 |  | От 0,3 до 0,45 м\с**;** |
| 4 |  | От 0,45 до 0,5 м\с. |

20. Выберите правильный ответ: Что происходит при работе песколовки у нижнего допустимого предела скорости движения потока?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 |  | Увеличивается объем осаждаемого песка; |
| 2 |  | Снижается степень очистки сточной воды; |
| 3 |  | Выпадает много органических примесей. |

21. Выберите правильный ответ: Что происходит с жиром в жироловке?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 |  | жир всплывает согласно закону Архимеда; |
| 2 |  | жир осаждается на свободных поверхностях типа решеток, песколовок; |
| 3 |  | жир прилепает к пузырькам воздуха и всплывает на поверхность (на принципе флотации); |
| 4 |  | его отделение при смене направления потока воды. |

22. Выберите правильный ответ: По какому принципу работает промышленный жироуловитель? (выберите правильный ответ)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 |  | По принципу - легкие фракции всплывают; |
| 2 |  |  По принципу - тяжелые фракции оседают при прохождении тонкослойного отстойника; |
| 3 |  | По принципу – долгое отстаивание стоков и их фильтрация. |

23. Выберите правильный ответ: Какова должна быть скорость движения сточной воды в жироловках?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 |  | Не менее 0,05 метра в секунду; |
| 2 |  | Не менее 0,08 метра в секунду; |
| 3 |  | Не менее 0,1 метра в секунду; |
| 4 |  | Не менее 0,15 метра в секунду . |

24. Выберите правильный ответ: Что такое «сатуратор»?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 |  | Емкость для кислорода; |
| 2 |  | Устройство для обогрева; |
| 3 |  | Устройство для насыщения жидкости газом (воздухом, иным газом); |
| 4 |  | Механизм сепарирования отходов. |

25. Выберите правильный ответ: Поднятые во флотаторе из жидкости на поверхность загрязнения в виде пены называются:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 |  | Накипь; |
| 2 |  | Пенный мусор; |
| 3 |  | Флотопена (флот); |
| 4 |  | Шлам. |

26. Выберите правильный ответ: Какими действиями или регулированием чего предотвращается преждевременный распад пены и полное удаление загрязнений поверхностного слоя при наличии соответствующих механизмов?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 |  | Скоростью движения очищенной воды; |
| 2 |  | Изменением скоростного режима работы флотатора; |
| 3 |  | Изменением скорости движения механизма шламоудаления; |
| 4 |  | Добавлением ручного удаления пены. |

27. Выберите правильный ответ: При какой интенсивности поступления отбросов в сутки на решетку, решетки делают механизированными?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 |  | 0,1 куб.м. в сутки; |
| 2 |  | 0,5 куб.м. в сутки; |
| 3 |  | 1,0 куб.м. в сутки; |
| 4 |  | 1,5 куб.м. в сутки. |

28. Выберите все правильные ответы: Что должен сделать оператор в зимнее время года после окончания откачки песка? (выберите все правильные ответы)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 |  | следует освободить от пульпы пескопровод; |
| 2 |  | задвижку на пескопроводе оставить открытой |
| 3 |  | пропустить через песковод часть сточной воды |
| 4 |  | промыть песковод от песка. |

29. Выберите правильный ответ: При вывозе отбросов в контейнерах в летнее время чем их необходимо обрабатывать?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 |  | промышленными отбеливателями; |
| 2 |  | известью; |
| 3 |  | хлорной известью; |
| 4 |  | карбидом. |

30. Выберите все правильные ответы: Что должен уметь делать оператор в целях обеспечения безопасности работ?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 |  | оказывать доврачебную медицинскую помощь пострадавшим при несчастных случаях и дорожно-транспортных происшествиях; |
| 2 |  |  в соответствии с характером выполняемой работы правильно использовать предоставленные ему средства индивидуальной защиты; |
| 3 |  | в случае отсутствия средств индивидуальной защиты или их неисправности уведомить об этом непосредственного руководителя; |
| 4 |  | не курить на рабочем месте. |

31. Установите последовательность действий оператора, отвечающих требованиям по охране труда при возникновении аварии или аварийной ситуации. Ответ запишите в виде последовательности цифр 1 - N – NN - …

Варианты ответов:

1. оградить аварийный участок  любыми возможными средствами  во избежание травмирования людей;

2. принять зависящие от него меры для предотвращения возникшей опасности для здоровья и жизни людей, для сохранения сооружений и оборудования;

3. при возникновении аварийной ситуации на песколовках и жироловках необходимо уйти самому оператору и увести находящихся там людей. Прекратить подачу  воды, ила на данное сооружение;

4. немедленно сообщить об этом руководителю работ.

32. Выберите правильный ответ: Когда должны регистрироваться в журнале оперативной смены наблюдения, принимаемые действия и результаты?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 |  | Сразу после окончания смены; |
| 2 |  | Во время их проведения; |
| 3 |  | Не позднее 1 часа после окончания их проведения; |
| 4 |  | В любое время. |

33. Выберите правильный ответ: Что служит сигналом включения грабельного аппарата для очистки решеток?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 |  | Закрытие более 50% пространства решетки крупными отходами; |
| 2 |  |  Достижение заданного перепада воды до и после решетки; |
| 3 |  | Фиксированное время после предшествующей очистки; |
| 4 |  | На усмотрение оператора. |

34. Выберите правильный ответ: В каком случае может производиться ручное удаление песка из песколовок?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 |  | При отсутствии механического удаления; |
| 2 |  | При суточном объеме собранного песка не более 0,1 куб.м.; |
| 3 |  | При отсутствии автоматического удаления; |
| 4 |  | При любых обстоятельствах. |

35. Выберите правильный ответ: Какова максимальная нагрузка площадки для сушки извлекаемого из сточных вод песка при условии периодического вывоза подсушенного песка в течение года?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 |  | не более 1 м3/м2; |
| 2 |  | не более 2 м3/м2; |
| 3 |  | не более 3 м3/м2; |
| 4 |  | не более 4 м3/м2 ; |
| 5 |  | Не более 0,4 м3/м2. |

36. Выберите правильный ответ: Что произойдет в случае разрегулирования расхода воздуха по стоякам аэрируемых песколовок ?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 |  | снизится эффективность работы песколовки; |
| 2 |  | остановится работа песколовки; |
| 3 |  | может произойти остановка последующих звеньев очистки. |

37. Выберите все правильные ответы: Что в обязательном порядке обязан делать оператор для предотвращения засоров при эксплуатации решеток, песколовок, жироловок, грязеотстойников и др. агрегатов? (выберите все правильные ответы)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 |  | **своевременно удалять задержанные примеси**; |
| 2 |  |  следить за жизнедеятельностью микрофлоры; |
| 3 |  | **правильно выпускать осадок;** |
| 4 |  | **своевременно удалять плавающие примеси**. |

38. Укажите, в какой последовательности необходимо оказывать первую помощь при получении ожогов. Ответ запишите в виде последовательности цифр , обозначающих соответствующее действие.

Варианты ответов:

1. поставить в известность руководство;

2. перевязать обожженную поверхность стерильным бинтом;

3. обратиться в лечебное учреждение;

4. освободить пораженное место от одежды, обуви.

39. Выберите правильный ответ: Какое обязательное условие правильной эксплуатации должен выполнять оператор на жироловке?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 |  | не курить на рабочем месте; |
| 2 |  | периодически очищать оборудование; |
| 3 |  | следить за электрокабелями; |
| 4 |  | контролировать загазованность. |

40. Выберите все правильные ответы: Как осуществляется удаление осадка после прохождения тонкослойного отстойника?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 |  | **Сливается самотеком**; |
| 2 |  | **Откачивается насосом**; |
| 3 |  | Удаляется скребком; |
| 4 |  | Удаляется вручную. |

**11. Критерии оценки** (ключи к заданиям)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №№ задания | Правильные варианты ответа, модельные ответы и (или) критерии оценки | Вес или баллы, начисляемые за правильно выполненное задание верный.  |
| 1 | 2 | 1 |
| 2 | 4 | 1 |
| 3 | 1 – Б; 2 – Д; 3 – Е; 4 – Г; 5 – В. | по 1 баллу за каждый верный ответ, всего 5 баллов |
| 4 | 5 | по 1 баллу за каждый верный ответ, всего 5 баллов |
| 5 | В отличие от канализационных решеток, служащих для задержания и извлечения из сточных вод отбросов, применяются также **решетки-дробилки**. Они задерживают отбросы и дробят их непосредственно в потоке сточных вод. | по 1 баллу за каждый верный ответ, всего 2 балла |
| 6 | При напорной подаче сточные воды по трубопроводам поступают в приемную камеру, где происходит **гашение напора**, и после этого по лоткам направляются к решеткам-дробилкам. | по 1 баллу за каждый верный ответ, всего 2 балла  |
| 7 | 1,2,3,4 | по 1 баллу за каждый верный ответ, всего 4 балла |
| 8 | 2.  | 1 |
| 9 | 4,5 | по 1 баллу за каждый верный ответ, всего 2 балла |
| 10 | 1,2,3,4 | по 1 баллу за каждый верный ответ, всего 4 балла |
| 11 | 5,7,8,9,10 | по 1 баллу за каждый верный ответ, всего 5 баллов |
| 12 | (1 – 5 – 7 – 9 – 4 – 6 – 3 – 8 – 2)  | по 1 баллу за каждый верный ответ, всего 9 баллов |
| 13 | (4 – 3 – 1 – 2 – 6 – 7) | по 1 баллу за каждый верный ответ, всего 4 балла |
| 14 | 2 | 1 |
| 15 | 2 | 1 |
| 16 | При проведении профилактических и ремонтных работ по обслуживанию оборудования, обесточить его и вывесить на пусковом устройстве оборудования предупреждающий плакат: «**Не включать** идут ремонтные работы». | по 1 баллу за каждый верный ответ, всего 2 балла |
| 17 | 3 | 1 |
| 18 | 1 | 1 |
| 19 | 2 | 1 |
| 20 | 3 | 1 |
| 21 | 3 | 1 |
| 22 | 3 | 1 |
| 23 | 3 | 1 |
| 24 | 3 | 1 |
| 25 | 3 | 1 |
| 26 | 3 | 1 |
| 27 | 1 | 1 |
| 28 | 1,2 | по 1 баллу за каждый верный ответ, всего 2 балла |
| 29 | 3 | 1 |
| 30 | 1,2,3,4 | 4 |
| 31 |  | 4 |
| 32 | (2 – 4 – 3 – 1) | 4 |
| 33 | 4 | 1 |
| 34 | 2 | 1 |
| 35 | 2 | 1 |
| 36 | 3 | 1 |
| 37 | 1,3,4 | по 1 баллу за каждый верный ответ, всего 3 балла |
| 38 | 4-2-3-1  | по 1 баллу за каждый верный ответ, всего 4 балла |
| 39 | 1,2,3,4 | 4 |
| 40 | 1,2 | по 1 баллу за каждый верный ответ, всего 2 балла |

Правила обработки результатов и принятия решения о допуске (отказе в допуске) к практическому этапу экзамена:

Набор 64 и более баллов из 92 дает право перейти к практическому экзамену

**12. Задания для практического этапа профессионального экзамена:**

|  |
| --- |
| 2. ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРУДОВЫХ ДЕЙСТВИЙ В РЕАЛЬНЫХ ИЛИ МОДЕЛЬНЫХ УСЛОВИЯХТрудовая функция: Ведение технологического процесса извлечения из сточных вод крупных нерастворимых примесей. Трудовое действие (действия): Ведение установленной технической и отчетной документации. Типовое задание: Проверить исправность аварийного освещения и сигнализации, работоспособность узлов и элементов эксплуатируемых решеток, песколовок, жироловок, контрольно-измерительных приборов, инструмента и приспособлений, первичных средств пожаротушения и медицинской аптечки, схем, инструкций, журналов, методических документов для работы, включая инструкции по эксплуатации приборов, проверка чистоты рабочего места. При необходимости внести записи в документацию по эксплуатации. По результатам проверки в случае необходимости подготовить служебную записку руководству о выявленных нарушениях. Условия выполнения задания 21. Место (время) выполнения задания: реальные очистные сооружения по выбору ЦОК2. Максимальное время выполнения задания: \_\_\_30 мин.3. Вы можете воспользоваться:  3.1. компьютером для открытия нужных документов, инструкций по эксплуатации;3.2. инструкциями по технике безопасности и пожарной безопасности, инструкциями по обслуживанию элементов оборудования, компьютером;3.3. схемами пожарной и аварийной сигнализации. |
|

|  |
| --- |
| Критерии оценки  |
| – Подтверждение исправности или неисправности аварийного освещения и сигнализации, наличие всех необходимых для работы документов и подготовка при необходимости служебной записки при обнаружении недостатков и неисправностей. (Приложение 7)- Соблюдение отведенного времени. |

Положительное решение о соответствии квалификации соискателя положениям профессионального стандарта в части трудовой функции Ведение технологического процесса извлечения из сточных вод крупных нерастворимых примесей принимается при **положительном результате** двух позиций из предложенных критериев оценки:(оперативном заключении выводов о исправности аварийного освещения и сигнализации, подтверждении исчерпывающего перечня документов, необходимых в работе инструментов на рабочем месте, правильность действий при нарушении исправности. Соблюдении отведенного квалификационной оценкой времени).  |

|  |
| --- |
| 3. ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРУДОВЫХ ДЕЙСТВИЙ В РЕАЛЬНЫХ ИЛИ МОДЕЛЬНЫХ УСЛОВИЯХТрудовая функция: Ведение технологического процесса извлечения из сточных вод крупных нерастворимых примесей. Трудовое действие (действия): Проверка исправности средств индивидуальной защиты. Типовое задание: Осуществить выбор спецодежды соответствующий предстоящим работам. Продемонстрировать действия с извлечением противогаза, подготовкой к работе и одеть его на манекен при наличии опасного газа на рабочем месте.Условия выполнения задания 31. Место (время) выполнения задания \_ЦОК, 2. Максимальное время выполнения задания: \_\_\_25 мин.3. Вы можете воспользоваться:3.1. компьютером для восстановления в памяти техники применения средств индивидуальной защиты при наличии в атмосфере отравляющих газов.3.2. перечень спецодежды для работы операторов на решетках, песколовках и жироловках;3.3. инструкции по технике безопасности и производственные инструкции операторов. |
|

|  |
| --- |
| Критерии оценки  |
| * Соответствие выбранных экзаменуемым наименований спецодежды для предстоящей работы и средств индивидуальной защиты.
* Соответствие порядка применения средства индивидуальной защиты испытуемым порядку, изложеному в инструкции по его применению.
* Соблюдение времени приведения средств индивидуальной защиты (противогаза) в работоспособное состояние (не более 13 секунд для одевания противогаза)
 |
| Соблюдение отведенного времени на испытание в целом |

Положительное решение о соответствии квалификации соискателя положениям профессионального стандарта в части трудовой функции Ведение технологического процесса извлечения из сточных вод крупных нерастворимых примесей принимается при положительном результате выполнения всех трех критериев.Ключ: Проверяемый снимает с манекена имеющийся головной убор, а при опущенном подбородочном ремне откидывает головной убор назад. Вынимает противогаз из сумки, надевает противогаз, расправляет его на лице, прижимает концы носового зажима к носуили вынимает противогаз из сумки. Берет шлем-маску обеими руками за утолщение края у нижней части так, чтобы большие пальцы ладони были снаружи, а остальные внутри ее. Прикладывает нижнюю часть шлем-маски под подбородок и резким движением рук вверх и назад натягивает ее на голову так, чтобы не было складок, а очковый узел располагался против глаз.Устраняет перекос и складки, если они образовались при надевании шлем-маски, делает полный выдох, открывает глаза и возобновляет дыхание.Время выполнения (одевание противогаза) 7-12 секунд |

**13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации**:

Положительное решение о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации по квалификации

«**Оператор на решетках, песколовках и жироловках**»**, уровень квалификации 3**

(наименование квалификации)

принимается при правильном выполнении не менее 4 практических заданий.

**14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств:**

Приложение 1

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование литературы** |  |
| Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении». |  |
| «Правила технической эксплуатации водопроводов и канализаций», «Рекомендации по приему, пуску и эксплуатации станций биохимической очистки промышленных сточных вод» ВНИИ ВОДГЕО и инструкциями по эксплуатации очистных сооружений промышленных предприятий. |  |
|  Приоритет инвестирования в управляемое воздуходувное оборудование оправдан. Березин С.Е., МБА, генеральный директор ЗАО "Водоснабжение и водоотведение". Журнал "Водоочистка. Водоподготовка. Водоснабжение", No 1/2013. |  |
| Энергосбережение из "воздуха". Повышение энергоэффективности очистных сооружений водоотведения. Д.т.н В.И. Баженов, проф., член-корр. РАЕН, исполнительный директор ЗАО "Водоснабжение и водоотведение". Журнал "Энергосовет" No 1 (26) 2013 г. |  |
| Выбор способа регулирования воздуходувок для аэрации сточных вод. С.Е. Березин, МВА, генеральный директор ЗАО "Водоснабжение и водоотведение". Журнал "Водоснабжение и санитарная. |  |
| Данилович Д. А., Максимова А. А., Пупырев Е. И. Оценка объемов неорганизованного дополнительного притока сточных вод в систему канализации / Водоснабжение и санитарная техника. — № 10. — 2008. — С. 31–38. |  |
| Свод правил СП 32.13330–2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» |  |
| Данилович Д. А, Козлов М. Н., Кевбрина М. В., Щеголькова Н. М., Залетина М. М. Закономерности формирования качества поступающей воды от жилой за-стройки / Сб. докладов 4-го Международного конгресса по управлению отходами Эк-ваТэк-2006. — М., 2006. |  |
| Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпус-ка его в водные объекты, ОАО «НИИ ВОДГЕО», Москва, 2014 г. |  |
| Орлов Б. В., Бойкова И. Г., Печников В. Г. / Водоснабжение и санитарная техника, Москва, 2014 г., 2011, № 7, С. 51–57.  |  |
| Приказ Минприроды России от 13 апреля 2009 г. N 87 «Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного водным объектам вследствие наруше-ния водного законодательства» С изменениями и дополнениями от: 31 января 2014 г. |  |
| Постановление Правительства Российской Федерации от 29 июля 2013 г. N 644 «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесе-нии изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» (с изменениями на 5 января 2015 г.).  |  |
| Д. А. Данилович. Нормирование загрязняющих веществ в сточных водах або-нентов централизованных систем водоотведения / Справочник эколога, № 1 (13) ян-варь 2014 г.  |  |
| Г. А. Оболдина, Н. А. Сечкова, А. Н. Попов, Е. А. Поздина. Методы оценки комплексного воздействия технологий при водопользовании / Водное хозяйство Рос-сии, 2014, № 2, С. 33–49. |  |
| Ю. М. Мешенгиссер Ретехнологизация сооружений очистки сточных вод // ООО «Издательский дом «Вокруг цвета», 2012  |  |
| Вартанов Р. Р., Панасенко Н. И., Тарапура Н. Н., Чадов О. П., Клопова Т. Ю. Современный инновационный экономичный метод обезвоживания и обеззараживания осадков сточных вод // Наилучшие доступные технологии водоснабжения и водоотве-дения / выпуск № 11 (октябрь), 2014 год |  |
| Д. А. Данилович Энергоресурсный подход к очистке сточных вод и обработке осадков. Наилучшие доступные технологии водоснабжения и водоотведения / № 4, 2014 год – С. 36-47. |  |
| Литти Ю. В., Ножевникова А. Н., Зубов М. Г., Куликов Н. И. Очистка бытовых сточных вод с низкой концентрацией загрязнений с реализацией процесса анаммокс // Материалы конференции «Энергосбережение и энергоэффективность на предприяти-ях водопроводно-канализационного хозяйства», 6–7 июня 2012 г., Москва. |  |
| Березин С.Е., Баженов В.И., Черненко А.В. Обоснование выбора технологического оборудования по очистке сточных вод // Наилучшие доступные технологии водо-снабжения и водоотведения.  2014. - № 2 (апрель)  С. 48-58.  |  |
| Ванюшина А.Я., Ветт Б., Хелл M. Лучшие примеры эксплуатации очистных сооружений: г. Штрасс (Aвстрия) // Наилучшие доступные технологии водоснабжения и водоотведения.  2014. - № 4 (август)  С. 39-50. |  |
| Гогина Е. С., Саломеев В. П., Макиша Н. А. Решение вопросов удаления биогенных элементов из сточных вод // Водоснабжение и канализация. 2011. № 6. С. 23–27. |  |
| Храменков С.В., Данилович Д.А., Козлов М.Н., Стрельцов С.А. и др. Повышение качества очищенных сточных вод на Курьяновских и Люберецких очистных сооружениях // Водоснабжение и санитарная техника. 2006. № 11. 376  |  |
| Данилович Д.А. Блок удаления биогенных элементов Люберецких очистных сооружений г. Москвы – этапы внедрения современных технологий. // Наилучшие доступные технологии водоснабжения и водоотведения.  2014. - № 1 (февраль).  |  |
| Данилович Д.А. Технологическое нормирование коммунального водоотведения на основе наилучших доступных технологий // Вода и экология: проблемы и реше-ния, №2, 2012. |  |
| Данилович Д.А.Климова Л.А. Инженерные решения при разработке проектов модернизации очистных сооружений системы водоотведения // Проекты развития ин-фраструктуры города» Вып.- 11. 2011 МВКНИИпроект.  |  |
| Кинебас А. К., Нефедова Е. Д., Рублевская О. Н., Панкова Г. А. и др. Опыт внедрения технологии химического осаждения фосфора: от лабораторных тестов до промышленной эксплуатации // Водоснабжение и санитарная техника. 2011. № 1. |  |
| Козлов М. Н., Стрельцов С. А., Кевбрина М. В. и др. Ацидофикация (префер-ментация) как метод стабилизации сырого осадка при очистке сточных вод от биоген-ных элементов // Водоснабжение и санитарная техника. 2013. № 5. |  |
| Козлов М. Н., Богомолов М. В., Кевбрина М. В., Николаев Ю. А., Колбасов Г. А. Эффективность микрофильтрации на дисковых фильтрах для задержания взвешенных веществ биологически очищенных сточных вод 2014. № 10. |  |
| Пахомов А. Н., Стрельцов С. А., Козлов М. Н. и др. Опыт эксплуатации сооружений биологической очистки сточных вод от соединений азота и фосфора // Водоснабжение и санитарная техника. 2010. № 10. С. 35–41. |  |
| Пробирский М. Д., Рублевская О. Н., Лысова Т. И., Малышева В. В. Опыт развития и модернизации Северной станции аэрации // Водоснабжение и санитарная техника. 2012. № 3. |  |
| Родионов А.А., Озерова, Л.П. Есин М.А. Ретехнологизация аэротенков для достижения глубокого удаления биогенных элементов: опыт очистных сооружений г. Набережные Челны // Наилучшие доступные технологии водоснабжения и водоотведения.  2015. - № 2 (апрель)  С. 26-33. |  |
| Швецов В. Н., Морозова К. М. Расчет сооружений биологической очистки сточных вод с удалением биогенных элементов // Водоснабжение и санитарная техника. 2013. № 11. С. 42–46.  |  |
| Эпов А.Н., Канунникова М.А. Разработка типовых решений по автоматизации процессов биологической очистки сточных вод с совместным удалением азота и фосфора // Наилучшие доступные технологии водоснабжения и водоотведения.  2014. - № 3 (июнь)  С. 40-54. |  |
| Явтушенко М. В., Тарасова О. В., Рузаев В. И., Беляева С. Д. и др. Пускона-ладочные работы реконструированного блока биологической очистки на очистных сооружениях г. Подольска // Водоснабжение и санитарная техника. 2013. № 5. |  |
| Харькин С.В., Харькина О.В. Реализация технологий удаления азота и фосфора из сточных вод: роль проектирования и эксплуатации // Наилучшие доступные технологии водоснабжения и водоотведения.  2014. - № 1 (февраль)  С. 4-15.  |  |
| С. В. Храменков, А. Н. Пахомов, Д. А. Данилович, М. Н. Козлов, А. Г. Дорофеев, А. Р. Агевнин. Методы предотвращения распространения неприятных запахов от сооружений канализации / Водоснабжение и санитарная техника, 2011, № 11, ч. 1.  |  |
| Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях. |  |
| ГОСТ 32673–2014 Правила установления нормативов и контроля выбросов дурнопахнущих веществ в атмосферу. |  |
| **ГОСТ Р**12.0.006-2002 СС БТ Общие требования к управлению охраной труда в организации  |  |
| **ГОСТ** Р 17.4.3.07-2001 Охр.пр.почвы.Требования к осадкам СВ при их использования в качестве удобрений |  |
| **ГОСТ** 17.1.1.01-77. Охрана природы. Гидросфера. Использование и охрана вод. Основные термины и определения. |  |
| **ГОСТ** 8.315-97 Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов |  |
| **ГОСТ** 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность |  |
| **ГОСТ Р** 17.4.3.07–2001 Охрана природы. Почвы. Требования к свойствам осадков сточных вод при использовании их в качестве удобрений. |  |
| **ГОСТ Р** 154651–2011 Удобрения органические на основе осадков сточных вод Технические условия. |  |
| **ГОСТ Р** 54534—2011 Ресурсосбережение. Осадки сточных вод. Требования при использовании для рекультивации нарушенных земель.  |  |
| **ГОСТ Р** 54535—2011 Ресурсосбережение. Осадки сточных вод. Требования при размещении и использовании на полигонах. |  |
| **ГОСТ** 25150—82. Канализация. Термины и определения. Утвержден и введен в действие постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 24 февраля 1982 г. № 805, переиздание ноябрь 1993 г.  |  |
|  |  |
| **МУ** 2.1.5.**800**-99. Организация госсанэпиднадзора за обеззараживанием сточных вод  |  |
| ПНСТ 22—2014 Наилучшие доступные технологии. Термины и определения  |  |
| **Разъяснения** о применении Правил пользования системами коммунального водоснабжения и канализации. **2-я редакция, Выпуск 2000 г.** |  |
| **Межотраслевые правила по охране труда** при эксплуатации водопроводно-канализационного хозяйства (**ПОТ**Р М-025-2002)  |  |

Приложение 2



Рис. 1

Приложение 3

Таблица 1

|  |  |
| --- | --- |
| **№п/п** | **Наименование** |
| 1 | Костюм хлопчатобумажный 3Ми   — 12 мес. |
| 2 | Перчатки резиновые Вн – до износа |
| 3 | Сапоги резиновые В – 12 мес. |
| 4 | Головной убор – 12 мес. |
| 5 | Ботинки кожаные Ми – 24 мес. |
| 6 | Фартук прорезиненный с нагрудником Вн – 6 мес. |
| *На наружных работах зимой дополнительно:* |
| 7 | Куртка хлопчатобумажная на утепляющей прокладке Тн – 36 мес. |
| 8 | Брюки хлопчатобумажные на утепляющей прокладке Тн – 36 мес. |
| 9 | Валяная обувь Тн20 — 48 мес. |
| 10 | Галоши на валяную обувь – 24 мес. |

Приложение 4



Рис. 2

ПРИНЦИП РАБОТЫ ЖИРОУЛОВИТЕЛЯ.

Принцип действия жироотделителя основан на эффекте отделения жиров при смене направления потока воды. Легкие фракции всплывают на поверхность. Тяжелые- оседают при прохождении тонкослойного отстойника и сползают в осадочную зону.

Всплывшие флотокомплексы удаляются при помощи автоматического скребка. Образующийся осадок периодически сливается самотеком или откачивается с помощью насоса. Очищенная вода переливом подается в лоток и отводится в канализацию.



Рис. 3

Приложение 5

**Эксплуатация отдельных сооружений механической и физико-химической очистки сточных вод**

Примерные инструкции по эксплуатации оборудования

Механической очистки сточных вод

Инструкции по эксплуатации решеток: (Реечных, ступенчатых, ленточных, барабанных) марки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* 1. Решетки – (виды решеток):

- **Реечные (стержневые) решетки.** Сточная вода протекает через совокупность установленных под наклоном к потоку стержней с фиксированными расстояниями между ними и движущимся скребком для прочистки и подъема наверх задержанных отбросов

Ширина прозоров от 60–80 мм (при использовании для предварительного грубого процеживания) до 5–6 мм.

Обеспечивают так называемое одномерное процеживание, при котором длинные узкие включения могут проходить через решетки

- **Ступенчатые**. Сточная вода протекает через совокупность установленных под наклоном ступенчатых полотен с фиксированными расстояниями между ними. Один набор полотен – (через одно) подвижный, один — неподвижный. Подъем отбросов осуществляется за счет возвратнопоступательного движения набора полотен – со ступени на ступень

Обеспечивает размер прозора до 3 мм. Эффективно работает с намывным слоем отбросов, обеспечивающим более эффективное задержание

- **Ленточные (реечные и перфорированные).**

Сточная вода протекает через совокупность пластиковых секций небольшой длины (либо фрагментов сит), оснащенных крючками и шарнирно связанных между собой в бесконечную ленту

Перфорированные устройства обеспечивают глубокое процеживание с двумерным эффектом (задерживаются все включения, которые больше размера отверстий). Реечные устройства по эффективности занимают промежуточное положение между ситами и стержневыми решетками

- **Барабанные (шнековые).**

Сточная вода протекает изнутри наружу через барабанное вращающееся сито. Уловленные отбросы по центральному каналу отводятся шнеком. Наиболее эффективные устройства. Требуют предварительного удаления крупных включений.

По производительности применимы до больших ОС включительно.

Технологическая эффективность оборудования для процеживания практически неизмерима, так как содержание грубых включений в сточных водах не подвергается производственному контролю из-за практической невозможности адекватного отбора проб. Поэтому об эффективности оборудования судят по массе удержанных отбросов. Согласно действующим нормам допускается не предусматривать решетки в случае подачи сточных вод на станцию очистки насосами при установке перед насосами решеток с прозорами не более 16 мм или решеток-дробилок, при этом длина напорного трубопровода не должна превышать 500 м и на насосных станциях предусматривается вывоз задержанных на решетке отбросов. Сооружения предварительной механической очистки относятся к наиболее интенсивно выделяющим выбросы ЗВ в атмосферный воздух, в особенности в тех случаях, когда вода на ОС подается с помощью напорной перекачки. Начиная с приемной камеры давление в жидкости снижается и происходит выделение растворенных в сточных водах летучих веществ с интенсивным выделением их в воздух. Дробление отбросов на входе на ОС ГСВ не рекомендуется, так как это приводит к увеличению сброса частиц мусора с очищенной водой.

1.1.1. Для задержания из сточных вод крупных предметов минерального и органического происхождения, попадание которых на очистные сооружения может вызвать засорение трубопроводов, лотков, каналов, поломку движущихся частей и механизмов, необходимо устанавливать решетки перед песколовками (если сточная жидкость поступает самотеком).

1.1.2. Для обеспечения нормальной работы ручных решеток следует проводить регулярную их очистку. Не допускать подпора жидкости в подводящем канале более 20 см.

     1.1.3. Удаление отбросов с ручных решеток производится дежурным оператором с помощью обмедненных граблей или вил, ручки которых не должны иметь заусениц. Работу необходимо выполнять в рукавицах.

    1.1.4. Во избежание появления неприятного запаха и привлечения мух в теплое время года, отбросы хозфекальных стоков должны обрабатываться хлорной известью. Вывоз отбросов должен производиться систематически в сроки, согласованные с органами Госсанэпиднадзора.

     1.1.5. Транспортировку отбросов от решеток, при количестве их более 0,1 куб. м в сутки, следует механизировать.

     1.1.6. При механической очистке решеток оператор должен периодически, не реже 2 - 3 раз в смену, осматривать грабли и задержанные на них предметы сбрасывать специальным крючком в контейнер.

1.1.7. Контейнер должен быть оборудован крышкой и, по мере накопления отбросов в нем, вывозиться в специально отведенное место для их уничтожения (захоронения).

     1.1.8. В зависимости от степени автоматизации установок в помещении механических решеток определяется необходимость постоянного присутствия в нем дежурного рабочего.

     1.1.9. В помещении механических решеток должна постоянно работать приточно-вытяжная вентиляция, с 5-кратным воздухообменом в час.

1.1.10. В помещении механических решеток удаление воздуха следует предусматривать в размере одной третьей из верхней зоны и две третьей из нижней зоны с удалением воздуха из-под перекрытия каналов. Следует предусматривать отсосы от дробилок.

     1.1.11. Устройства для включения вентиляции и освещения помещения решеток должны размещаться перед их входом.

1.1.12. Электроосвещение и электрооборудование помещения механических решеток должно быть выполнено во взрывозащищенном исполнении.

1.1.13. Загрузочное отверстие дробилок необходимо оборудовать предохранительными устройствами с тем, чтобы отбросы не выбрасывать наружу.

1.1.14. Подача отбросов в дробилку, как правило, производится с помощью транспортера.

1.1.15. Во избежание накопления мелких отбросов на дне камер решеток - дробилок следует раз в месяц производить их очистку.

1. Инструкция по эксплуатации песколовок марки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2.2. Песколовки

     2.2.1. Очистка песколовок должна производиться гидроэлеваторами, песковыми насосами, эрлифтами и другими механизмами не реже одного раза в сутки.

     2.2.2. Песок из песколовок удаляется на песковые площадки для подсушки, после чего должен вывозиться в отвал, местоположение которого согласовывается с органами Госсанэпиднадзора.

     2.2.3. Не разрешается использовать песок, выгруженный из песколовок для подсыпки, планировки, посыпки дорожек и для других целей. В случае использования песка в качестве материала его необходимо отмыть от органических загрязнений.

     2.2.4. В зимнее время года после окончания откачки песка следует освободить от пульпы пескопровод и задвижку на пескопроводе оставить открытой во избежание его размораживания.

2.2.5. Песколовки должны обеспечить выделение из сточных вод 85-90% песка и других минеральных примесей с заданной гидравлической крупностью фракций.

2.2.6. При эксплуатации песколовок персонал обязан:

а) вести контрольза расходом поступающих на песколовки сточных вод и регулировать нагрузку на отдельные песколовки;

б) измерять слой задержанного песка;

в) удалять изпесколовок песок (по мере его накопления, но не реже чем через 1-2 сут), иконтролировать его транспортировку с территории очистных сооружений;

г) следить заподачей воздуха в сооружение и интенсивностью аэрации (при аэрируемых песколовках);

д) контролировать величину напускаемого на песковые площадки слоя песка и обеспечивать своевременную вывозку подсушенного песка;

е) при наличии устройств для промывки песка, следить за полнотой отмывки органических загрязнений;

ж) содержать в исправном состоянии оборудование песколовок, поддерживать чистоту и порядок прилегающей территории.

3.4.8. Для осмотра, очистки и ремонта оборудования песколовки опорожняют не реже одного раза в 1-1,5 года.

1. Инструкция по эксплуатации нефтепродуктоловушек, первичных отстойников, усреднителей \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3.3. Нефтепродуктоловушки

     3.3.1. Для обеспечения эффективной работы ловушек за ними требуется постоянный ндзор и уход.

    3.3.2. Вокруг нефтепродуктоловушек должны быть установлены ограждения из несгораемых материалов высотой не менее 1 м.

     3.3.3. Сбор нефтепродукта в ловушке должен производиться регулярно (не реже 1 раза в смену) с помощью нефтесборных поворотных труб или специальных лотков, принимающих плавающие нефтепродукты при поднятии уровня воды в ловушке.

     3.3.4. В ловушках следует предусматривать скребковый механизм с деревянными лопатками для сгребания осадка в приямок и подгона нефтепродуктов к нефтесборной трубе.

     3.3.5. Осадок из приямка следует периодически откачивать на иловые площадки. Нерегулярная очистка приямков и дна ловушки от шлама увеличивает его унос со стоками.

3.3.6. Для обеспечения эффективного отбора ловушечного продукта в холодное время года в ловушках допускается предусматривать обогрев поверхностного слоя воды, прилегающего к отборным устройствам.

     3.3.7. Все работы, связанные с подготовкой ловушек к ремонту, следует проводить как газоопасные работы.

     3.3.8. Электрооборудование ловушек должно быть выполнено во взрывобезопасном исполнении.

3.4. Первичные отстойники, усреднители, преаэраторы

     3.4.1. С целью предотвращения загнивания и выноса с очищенной жидкостью всплывающих веществ не допускать накопления их на поверхности отстойников и ежедневно удалять.

     3.4.2. Для сгона плавающих веществ к сборным устройствам и в первичных отстойниках должны быть предусмотрены специальные устройства, приспособления (полупогружная доска).

     3.4.3. Скопившийся в первичных отстойниках осадок необходимо периодически удалять из:

    горизонтальных и вертикальных отстойников 1 - 2 раза в сутки;

     радиальных - 1 - 2 раза в смену.

     3.4.4. Лотки, подводящие воду к отстойникам, сборные лотки, переливные борта должны регулярно очищаться и освобождаться от застрявших на них отбросов. Периодичность очистки должна устанавливаться с учетом местных условий.

     3.4.5. Приводной механизм илососов радиальных отстойников, а также ферма и рельсовый круг должны быть надежно заземлены.

     3.4.6. Движущиеся части илоскреба и механизма для сброса плавающих частиц не должны касаться стенок и днища отстойника.

   3.4.7. Выполнение каких-либо работ по обслуживанию отстойников с подрельсовых путей илоскребов не разрешается.

     3.4.8. Работы по обслуживанию отстойников должны проводиться только с огражденных площадок.

     3.4.9. Движение катка илоскреба по рельсам должно быть без смещений и рывков.

     3.4.10. В случае схода катка илоскреба с рельсового пути или его заклинивания обслуживающий персонал обязан немедленно отключить электропривод, предупредить старшего по смене, найти неполадки и устранить их.

     3.4.11. Не разрешается на ходу смазывать, очищать или красить приводной механизм фермы отстойника.

     3.4.12. Для внутреннего осмотра, чистки, ремонта отстойников, имеющих механическое оборудование, следует их опорожнять не реже чем через 2 - 3 года или по мере износа илососов.

**Первичныеотстойники**

3.4.9. Первичные отстойники должны обеспечить требуемый эффектосветления сточных вод и уплотнения осадка в соответствии с проектом.

3.4.10. Приэксплуатации первичных отстойников персонал обязан:

а) обеспечиватьравномерное распределение поступающей сточной воды между отстойниками;

б) очищать лоткии каналы, подводящие воду к отстойникам, от отложения тяжелого осадка иотбросов;

в) удалять с кромокводосливов сборных лотков задержавшиеся на них загрязнения;

г) своевременноудалять с поверхности отстойников плавающие вещества;

д) контролироватьэффект осветления жидкости и предупреждать вынос осадка;

е) содержать в исправном состоянии и чистоте задвижки, илоскребы, шиберы и прочее оборудованиеи прилегающую территорию;

ж) обеспечиватьудаление осадка не реже двух раз в сутки - из вертикальных и горизонтальныхотстойников, не оборудованных скребковыми механизмами; не реже одного раза всмену - из радиальных и горизонтальных отстойников, оборудованных скребковыми механизмами;

з) вести визуальный контроль за влажностью выгружаемого осадка, не допуская чрезмерногоего разжижения.

3.4.11. Выпуск осадка из отстойников производят без прекращения подачи сточной воды.

При выпуске осадка из вертикальных и горизонтальных отстойников задвижку на илопроводе открывают постепенно, во избежание прорыва воды. В случае прорыва воды следует немедленно закрыть задвижку и прекратить выпуск осадка.

При выпуске осадка из радиальных отстойников скребковый механизм включают за 1 час доначала выпуска осадка и выключают через 0,5 часа после закрытия задвижки на иловой трубе.

* + 1. Опорожнение отстойников для осмотра, чистки и ремонта должно производиться: нереже одного раза в 2 года для оборудованных механическими скребками и не режеодного раза в 3 года для не оборудованных механическими скребками. Вводсооружений после профилактического или капитального ремонта производить строгопо акту.

**Двухъярусные отстойники**

3.4.13. Приэксплуатации двухъярусных отстойников персонал обязан:

а) обеспечиватьравномерное распределение подаваемой сточной воды в отстойники;

б) контролироватьвысоту слоя осадка в иловой камере и не допускать ее переполнения и поступленияиз нее осадка в отстойные желоба;

в) производитьвыпуск осадка через каждые 15 сут с последующей промывкой илопроводов;

г) не допускатьобразования на поверхностях отстойников плотной корки из взвешенных веществ иливспенивания сбраживаемого осадка.

3.4.14. Приспаренных отстойниках для равномерного распределения осадка в иловых камерахпериодически через каждые 10-15 сут переключают установленные в лотках шиберыдля перепуска воды с одной стороны сооружений на другую.

3.4.15. Первый выпуск осадка из отстойника производят через 5-6 месяцев после его пуска вэксплуатацию, причем расстояние между уровнем осадка в иловой камере и щелью осадочного желоба должно быть не менее 1 м.

3.4.16. Выпуск осадка производить медленно, контролируя его зрелость. Зрелый осадок имеетвлажность 85-90% и характеризуется щелочной реакцией (рН 7,2-7,6),исчезновением запаха сероводорода, темно-серым цветом и зернистой структурой.

3.4.17. При эксплуатации отстойников ежедневно очищают распределительные лотки и переливныекромки от задержавшихся на них осадка, тряпок и других предметов, удаляют плавающие вещества, а также прочищают щели отстойных желобов.

3.4.18. Перед наступление зимы из отстойника выпускают большую часть осадка. В иловой камере должно остаться не менее 15-20% объема хорошо сброженного осадка.

3.4.19. На зиму двухъярусные отстойники утепляют, накрывая их деревянными щитами. Незакрытыми оставляют только лотки (для возможности их очистки).

3.4.20. Для очистки от слежавшегося осадка и ремонта двухъярусный отстойник опорожняют нереже одного раза в 3-4 года.

     3.4.21. При эксплуатации усреднителей следует постоянно контролировать работу механизма и приспособлений, обеспечивающих перемешивание сточных вод (мешалки, барботеры, струенаправляющие устройства)

    3.4.22. В случае накопления в усреднителе нерастворенных примесей (всплывающих, оседающих) производить периодическую их очистку.

**Преаэраторы**

3.4.23. Преаэраторы должны обеспечить снижение концентрации загрязнений сточных вод впроцессе отстаивания, а также повысить эффект извлечется ионов тяжелых металлов и других загрязнений, присутствие которых затрудняет процесс биологической очистки, сточных вод.

3.4.24. При эксплуатации преаэраторов персонал обязан:

а) постояннообеспечивать равномерное распределение подаваемой сточной воды и активного ила;

б) поддерживать требуемыепараметры работы сооружений: количество подаваемого активного ила и воздуха;

3.4.25. Для осмотра, чистки и ремонта преаэраторы опорожняют не реже одного раза в 2-3года.

1. Инструкция по эксплуатации жироловок марки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Жироловка для очистки промышленных сточных вод устанавливается в подвалах и технических помещениях так, чтобы подход был свободен. Подключение осуществляется к канализации с тем, чтобы жироловка могла обслуживаться ассенизационными машинами, что требует наличия разгрузочных труб. Расположение устройства под или над землей определяется в зависимости от особенностей предприятия и удобства заказчика.

Жироуловители производятся из современных материалов высокой прочности, обычно из полипропилена, способного длительное время противостоять повышенным нагрузкам и испытанию агрессивными средами. Жироловки для очистки промышленных сточных вод оснащаются крышками для гарантии герметичности и избавления от неприятных запахов.

Под землей устройство располагают строго вертикально, на 15-20 см над поверхностью оказывается лишь крышка для контроля. Основание делается бетонным, а с боков аппарат обсыпается песком. Пристальное внимание нужно будет уделить защите кабеля и электрочастей от воды. Отводящую трубу размещают под некоторым уклоном. Если установка производится под проезжей дорогой, то вместо крышки используется люк.

Долгое отстаивание стоков и их фильтрация – принцип, по которому работает промышленный жироуловитель. При отстаивании отделяются крупные отходы, сточные же воды, пройдя особый фильтр, оказываются в камере, где частицы масел и жиров объединяются в целое и, по мере скопления в верхнем отсеке, удаляются механическими устройствами. Специальный таймер полезен для обеспечения автоматической работы жироловки.

Основная проблема канализационных вод заключается в высоком содержании жиров, мусора и пр. Очисткой стоков добиваются эффективного удаления взвесей, заставляя их выпадать в осадок. Большинство химических загрязнителей можно попросту исключить из сточных вод, не допуская попадания вредных веществ уже на первом этапе. Убрать из канализационного слива жирные соединения невозможно, поэтому важно отделить их от жидкости ещё в начале очистной цепочки. С этой целью в систему канализации устанавливают жироуловители. Эти устройства призваны разделять жирные кислоты и жидкость, используя разницу в удельной плотности веществ. Основная масса сепарирующих устройств предназначена для промышленного использования, однако выпускаются и бытовые образцы. Разберёмся в достоинствах и особенностях монтажа установок для домашнего использования, а также рассмотрим схему устройства, доступного для строительства своими руками.

Необходимость установки жироуловителей на объектах промышленности и общественного питания обусловливается действующими санитарными нормами и правилами. Но так ли необходим монтаж этого устройства в домашних условиях? Чтобы разобраться в этом вопросе, давайте проанализируем, какое действие оказывают жирные вещества на систему канализации.

Во-первых, жирные кислоты после охлаждения представляют собой хлопьевидную массу, способную налипать на трубах системы канализации, значительно уменьшая проток воды. Со временем такой засор приводит к полной непроходимости труб, что вынуждает прибегать к чистке системы или её ремонту.

Во-вторых, жиры со временем образуют едкие вещества, вызывая стойкий зловонный запах.

В-третьих, химические соединения, возникающие при окислении жирных кислот, разъедают элементы трубопроводов систем канализации, приводя их в негодность.

**Всё это говорит об актуальности жироотделителей даже для владельцев квартир, но если вы хозяин загородного дома с автономной системой канализации, то, возможно, установка сепарации жиров для вас является просто необходимостью.** Мы говорим о том случае, когда для удаления сточных вод используется фильтрующий колодец. Налипание жиров на его стенках со временем полностью прекращает доступ жидкости к дренирующим слоям, превращая систему отвода стоков в герметичную ёмкость. Следствием этого будет постоянное переполнение сливного коллектора и необходимость откачки стоков. Устранить эту проблему нелегко, гораздо проще не допускать подобных ситуаций, установив жироотделитель в систему канализации.

В зависимости от назначения жироотделители подразделяются на:

* устройства, разработанные для бытовых целей (для внутренних и наружных канализаций);
* установки, предназначенные для очистки производственных стоков.

**Принцип действия сепаратора основан на гравитационном разделении стока на слои различной плотности.** Процесс очистки начинается с того, что сток из мойки или раковины через входной патрубок жироуловителя попадает в ёмкость. Благодаря перегородкам, установленным поперёк потока сточных вод, производится отбор жира с поверхности жидкости с дальнейшим перемещением этой массы в специальный накопитель. Очищенный сток продолжает свой путь через выходной патрубок устройства. По мере сбора жира в накопительной камере жироуловитель надо очищать вручную. Схожей конструкцией обладают и промышленные установки, однако они имеют большее количество разделительных камер и выполняются как из пластика, так и из нержавеющей стали. Самые производительные из них оснащаются системой контроля количества жира и возможностью его удаления с использованием ассенизационных машин.



Особенности жироотделителей

В зависимости от производительности установки для отделения жиров могут производиться из:

* полипропилена;
* стеклопластика;
* нержавеющей стали.

На рынке практически отсутствуют бытовые жироуловители из нержавеющей стали, тогда как полипропиленовые и стеклопластиковые модели представлены очень широко. Исходя из типа установки, все приборы можно разделить на четыре типа.

* Жироуловители, предназначенные для установки под мойкой.
* Модели для установки в отдельном помещении.
* Устройства для установки в подвалах.
* Приборы для наружного монтажа.

Для первых трёх типов могут использоваться любые материалы, тогда как устройства для уличной установки изготавливаются только из стеклопластика или нержавеющей стали, что объясняется более высокой прочностью последних. Отдать предпочтение пластику, армированному стекловолокном, лучше и при установке прибора внутри зданий. Единственным недостатком таких моделей является относительно высокая стоимость.

Благодаря высокой технологичности полипропилена он позволяет изготавливать установки любых форм и размеров, поэтому выбрать жироуловитель под конкретные условия монтажа не составит труда. Единственное, при этом следует учитывать производительность прибора. **Для бытовых жироуловителей этот показатель составляет от 0.1 до 2 л/с.** Установки производительностью свыше 2 л/с относятся к промышленным устройствам. Помните и о том, что монтаж в грунт потребует установки фанового стояка, поэтому заранее запаситесь этим элементом системы.

К сожалению, полностью удалить жиры из воды очень трудно – хотя это и возможно, но слишком затратно. Но можно снизить их количество, если использовать уловители жира, называемые жироловками. Данные устройства, наравне с другими подобными – отстойниками, нефтеловушками, песколовками и флотаторами – относятся к [фильтрам механической очистки](http://www.bwt.ru/products/mechanical/) воды. Выполнены они в виде проточного резервуара, куда входят сточные воды. Плотность жировых примесей и водной фазы различная, за счет этого при существенном замедлении движения водного потока в жироловке в одном месте накапливается всплывший жир. Впоследствии его можно удалить.

Конструкция жироловок достаточно простая. Основная ее часть – цилиндрическая емкость, установленная горизонтально или вертикально. Внутри нее имеются несколько перегородок, образующие отдельные камеры, количество которых зависит от количества перегородок и требуемой производительности устройства. Первые камеры (если их много) называются центральными, а следующие – осветлительными. Сточная вода сначала попадает в центральную камеру, где и происходит накапливание большей части жиров. В следующих камерах собирается оставшаяся часть жира, куда в основном входят жидкие масляные фракции, несколько уплотняющиеся после предварительной очистки. Для удаления накопленных в жироловках жиров используются вакуумные насосы, при этом жировую массу рекомендуется подогреть до температуры 45-50 градусов. Более современные модели таких устройств очистки воды от жиров оснащаются сигнальными датчиками, которые в случае накопления жиров сверх меры срабатывают. Устройства для удаления жиров изготавливаются в соответствии с требованиями стандарта и СНиП.

Сегодня на рынке можно встретить жироловки, в которых применяется двух ступенчатое удаление жировых примесей. Это очень удобно для удаления жидких масел и эмульсированных жировых включений. Поэтому, если Вы хотите, чтоб очистка воды от жиров осуществлялась качественно, лучше использовать многоуровневые устройства.

 Факторы сильно влияющие на качество очистки от жира.Эффективность [систем водоочистки и водоснабжения](http://www.bwt.ru/) зависит от многих факторов. Например, очень важным параметром эффективной работы жироловок является скорость движения воды – она должна быть не менее 0,1 метра в секунду. Еще одно важное условие, определяющее качество работы данных устройств, это время пребывания в них сточной воды – оно может колебаться в достаточно больших пределах, от пары секунда до нескольких минут. Очевидно, что чем больше время пребывания, тем выше качество очистки. К тому же для более качественной очистки от жира выбор устройства нужно делать только после проведения предварительных расчетов.

Также на качество очистки оказывает влияние начальное содержание жира в воде, время отстаивания, а также температура воды. Скорость очистки во многом зависит от высоты водного слоя и времени выдержки в таком положении. То есть, чем больше емкость, тем лучше. Основные параметры жироловок подбираются от состояния исходной воды и величины потока. Сюда входят объем устройства, ее полезная площади и объем емкости для сбора жира. Нужный объем жироловки прямо пропорционален расходу воды и времени отстаивания.

1. Инструкция по эксплуатации эрлифтов марки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Инструкция по эксплуатации гидроэлеватора марки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Гидроэлеватор в песколовке предназначен для удаления накопившегося осадка. Данный прибор представляет собой устройство, поднимающее жидкость с глубины на какую-либо высоту с помощью сжатого воздуха.

[](http://howseptik.com/wp-content/uploads/2017/05/peskolovki-dlya-ochistki-stochnyh-vod_00002.jpg)

Принцип работы гидроэлеватора заключается в том, что при введении воздуха под давлением в нижнюю часть трубы, опущенной в воду, возникающая воздушная эмульсия (вода с пузырьками воздуха) начинает подниматься вверх из-за разницы удельных масс самой эмульсии и воды в скважине. Соответственно, чем больше пузырьков воздуха в эмульсии, тем меньше ее удельная масса.

1. Инструкция по эксплуатации шнекового транспортера марки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Инструкция по эксплуатации флотатора марки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

8.1. Флотационные установки

     8.1.1. Не допускать перегрузки отдельных флотаторов по сточным водам.

     8.1.2. Очистку флотаторов от хлопьев пены следует проводить непрерывно с помощью механических скребков в пеносборники.

     8.1.3. Работа флотаторов с отключенными скребками не разрешается.

     8.1.4. Напорный резервуар, флотатор и баки для коагулянта следует периодически опорожнять, осматривать и очищать от осадков. Напорный резервуар можно продувать во время работы через нижний кран.

 Периодичность очистки должна устанавливаться с учетом местных условий.

     8.1.5. Очистку флотаторов и напорных резервуаров следует производить гидравлическим способом в установленных нормами средствах индивидуальной защиты (спецодежда, защитные очки, рукавицы, при необходимости шланговый противогаз) с соблюдением мер безопасности. После окончания работы принять душ.

Флотационные установки применяются для очистки сточных вод от измельченных примесей, которые не осаждаются. К ним относятся следующие виды загрязнителей:

* Продукты нефтепереработки и нефть;
* Нерастворимые вещества, жиры и масла;
* Поверхностно-активные вещества и т.д.

Напорные флотаторы очистки сточных вод используются в производственных циклах следующих типов предприятий:

* Нефтеперерабатывающих;
* Пищевой, кожевенной, целлюлозно-бумажной промышленности;
* На заправочных станциях ж/д транспорта и предприятиях автомобильного хозяйства.

Главное преимущество напорного флотатора заключается в процессе пенной флотации и сепарирования с эффектом разделения фаз. Тем самым, обеспечивается максимальное качество [очистки сточных вод](http://ooo-ko.ru/) (даже при значительном входном загрязнении).

Эффективность отвода пены с загрязнениями обеспечивается механизмом шламоудаления флотатора для очистки сточных вод. Для предотвращения распада пены и полного удаления загрязнений поверхностного слоя, предусмотрено плавное переключение скорости движения механизма.

Флотатор УПФ.Р имеет следующие особенности конструкции:

* Установка имеет осадочную подтрубную часть, оснащена легкосъёмными тонкослойными блоками и крышками. Данная конструкция позволяет максимально обезопасить окружающую среду от попадания в нее вредных веществ;
* Рециркуляционная система очистки позволяет увеличить качество очистки сточных вод при помощи многократных циклов работы прибора при полной загрузке оборудования;
* Самовсасывающие установки оснащены необходимыми блокирующими и запорными элементами.

Принцип действия и схема метода флотации сточных вод выглядит таким образом:

* В специальной машине (электрофлотаторе) сточные воды проходят через рабочую камеру;
* В этот момент стоки в зависимости от типа загрязнения обогащаются диспергированным воздухом;
* Происходит контакт загрязняющих частиц с пузырьками кислорода;
* В результате контакта происходит реакция в виде образования пенного слоя на поверхности воды. Именно эти плавающие частицы примесей и называются флотом. То есть плавающим мусором.
* Пенный слой по мере образования удаляется с поверхности очищаемой среды специальными грабельными установками.

*Важно: метод флотации используется в основном для очистки сточных вод с примесями растворимых жиров, продуктов нефтепроизводства, ПАВ, любых волокнистых примесей и пр.*

При проведении очистки серых вод с применением реагентов (флотация) может иметь различную эффективность. И зависит она от таких параметров:

* Чем более примеси мусора в воде склонны к гидрофорбности, тем выше будет эффективность флотационного способа очистки воды. Но, к сожалению, не все примеси имеют повышенную или хотя бы оптимальную склонность к смачиванию. Чтобы изменить это свойство в воду в электрофлотаторе добавляют специальные реагенты, которые меняют уровень гидрофорбности мусора в большую сторону. Реагенты носят название флотирующие.

Все пузырьки воздуха должны иметь повышенную устойчивость к разрушению, чего также добиваются путем добавления в воду реагентов.

* Размер пузырьков воздуха также имеет значение для эффективности флотационного способа очистки сточных вод. Так, слишком крупные пузырьки быстро всплывают на поверхность воды, не осуществив контакт с примесями мусора. А мелкие пузырьки, наоборот, просто лопаются. Пузырь кислорода должен иметь достаточный размер, чтобы успеть вступить в контакт с мусором и поднять его на поверхность сточной воды.
* Общее количество пузырей воздуха и равномерность их распределения в стоках также имеют значение при очистке жидкости данным методом.

Метод флотации как способ очистки сточной воды имеет как свои преимущества, так и недостатки. К первым относятся:

* Низкая стоимость самого метода обработки жидкости с целью её очистки;
* Максимально простая конструкция оборудования (электрофлотатора), что не требует повышенных трудозатрат на его обслуживание;
* Высокая эффективность процесса в случае отделения от воды определенных примесей;
* Высокая скорость очистки сточных вод в результате применения одного из способов флотации;
* Возможность очистки воды даже от молекул нефтепродуктов.

К минусам метода флотации можно отнести:

* Избирательное действие воздуха на частицы мусора ввиду их низкой гидрофорбности;
* Необходимость дополнительного применения реагентов для повышения уровня гидрофорбности частиц мусора в сточных водах;

Необходимость точной настройки электрофлотатора с целью получения пузырьков воздуха определенного диаметра.

вакуумным. В первом случае в воду под высоким давлением запускают воздух, в результате чего на всех слоях воды образуются нужные пузырьки. В случае с вакуумной флотацией сточная вода проходит через аэрационную камеру, где усиленно насыщаются воздухом. После этого стоки поступают в дезаэратор, где из воды удаляется лишний воздух (не растворившийся). Затем серая жидкость переливаются именно во флотационную камеру, где давление падает до критической точки, от чего и происходит образование пузырьков воздуха.

*Важно: такие способы отлично справляются с очисткой воды от мелкофракционных и мелкодисперсных примесей.*

Этот метод обогащения стоков воздухом заключается в трех основных способах:

* **Перемешиванием сточных вод в специальной центрифуге при помощи турбины**. В этом случае установка носит название импеллер и позволяет добиться образования пузырей небольшого диаметра. В основном импеллер используется для очистки воды от продуктов нефтепроизводства или от жиров. Импеллер хорош тем, что позволяет варьировать величину воздушных пузырей в результате схемы проведения флотации. То есть, чем выше скорость вращения турбины, тем мельче будут пузырьки в воде.
* **Перемешивание воды при помощи специального рабочего колеса с лопастями**. Такой метод является безнапорным и хорош для удаления из воды крупнодисперсных и волокнистых примесей, таких как волосы, нити, шерсть и пр. Пузыри при безнапорном способе флотации получаются достаточно крупными.
* **Обогащение стоков воздухом с использованием специальных труб**, которые располагаются на дне приёмного резервуара для грязной воды. Этот способ носит название пневматический. Используется в том случае, если есть необходимость очистки стоков, которые являются агрессивными для обработки их в импеллере или безнапорном колесе.

*Важно: при любом из способов схема заключается в проведении воды через стадию завихрения, в результате чего и образуются нужные воздушные пузыри.*

**Насыщение воды воздухом с использованием пористого материала**

Этот способ заключается в проведении потока воздуха сквозь специальные пористые структуры. В качестве примера можно привести специальные тонкие пластины с тонкими щелями по всему периметру. Причем чем тоньше будет щель в пластине, тем мельче будут воздушные пузыри.

**Электролиз**

Этот способ образования пузырьков воздуха считается одним из наиболее эффективных. Схема действия метода заключается в помещении в воду специальных электродов, по которым в стоки проводят ток. В месте расположения электродов (в месте их контакта с водой) происходит формирование нужных пузырьков.

*Важно: сейчас распространено использование специальных алюминиевых или железных электродов. Они, помимо функции проведения тока в воду являются еще и коагулянтами, что позволяет формировать в воде хлопья из взвешенных частиц мусора. В результате очистка становится более эффективной.*

Для повышения качество очистки грязной жидкости методом флотации используют специальные реагенты

Они призваны увеличивать уровень гидрофорбности частиц примесей в воде. Различают два вида реагентов для проведения флотации:

* Реагенты для усиления гидрофорбности примесей. Их еще называют собирателями. Таковыми являются различные нефтепродукты, соли аммония, масла или меркаптан.
* Вещества для стабилизации пены на поверхности воды, то есть пенообразователи. Такие реагенты предупреждают преждевременное разрушение пузырьков воздуха. Чаще всего для пенообразования используют крезол, сосновое масло, фенолы и пр.

*Важно: для флотационного способа очистки стоков электрофлотаторы монтируют исключительно после отстойников и камер фильтрации, поскольку флотация не является самостоятельным методом обработки грязной воды, а лишь являет собой дополнительный способ нейтрализации грязной жидкости.*

Для повышения качество очистки грязной жидкости методом флотации используют специальные реагенты

Они призваны увеличивать уровень гидрофорбности частиц примесей в воде. Различают два вида реагентов для проведения флотации:

* Реагенты для усиления гидрофорбности примесей. Их еще называют собирателями. Таковыми являются различные нефтепродукты, соли аммония, масла или меркаптан.
* Вещества для стабилизации пены на поверхности воды, то есть пенообразователи. Такие реагенты предупреждают преждевременное разрушение пузырьков воздуха. Чаще всего для пенообразования используют крезол, сосновое масло, фенолы и пр.

*Важно: для флотационного способа очистки стоков электрофлотаторы монтируют исключительно после отстойников и камер фильтрации, поскольку флотация не является самостоятельным методом обработки грязной воды, а лишь являет собой дополнительный способ нейтрализации грязной жидкости.*

 Принцип работы флотатора основан на насыщении воздухом части очищенной воды и смешении ее с очищаемой водой в установке напорной флотации. Микропузырьки воздуха диаметром 20-50 мкм, прилипая к частицам загрязнителей, выносят их на поверхность, образуя пенный слой, собираемый со всей поверхности скребковым механизмом.

Применение флотатора снизит  концентрацию ХПК,БПК, а также жиров и взвешенных веществ в поступающих сточных водах.

С целью повышения степени очистки на установке предусмотрена возможность применения реагентов. Дозирование реагентов осуществляется с помощью комплекса реагентного хозяйства, КРХ.

Тип и доза применяемых реагентов зависит от качественных характеристик сточных вод и определяется при проведении лабораторных опытов.

Используемый материал: сталь конструкционная и нержавеющая сталь.

Во многих системах очистки сточных вод для удаления органики после отстаивания и фильтрации используется метод флотации. Средством осуществления этого процесса удаления загрязнений является специальное устройство – флотатор.

1. Инструкция по эксплуатации подвижного насоса (стационарного) откачки песка марки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Инструкция по эксплуатации придонного скребка с возвратно поступательным движением марки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. Инструкция по эксплуатации скребка на ферме с возвратно-поступательным движением марки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. Инструкция по эксплуатации системы гидрослива марки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
5. Инструкция по эксплуатации системы решетки-дробилки марки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

13. Инструкция по эксплуатации марки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

14. Инструкция по эксплуатации системы гидрослива марки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

15. Инструкция по эксплуатации системы гидрослива марки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 16. Шапки журналов, включая журнал приема-передачи смены и таблиц, заполнение которых обязательно при работе оператора.

**1. Общие требования безопасности.**

1.1.            К работе в должности оператора  допускаются рабочие в возрасте не моложе 18 лет, прошедшие медицинскую комиссию, обучение  и инструктаж по технике безопасности.

1.2.            До назначения на самостоятельную работу  оператор должен закончить обучение и пройти проверку знаний в комиссии по правилам электробезопасности с присвоением ему первой  группы..

1.3.            Оператор   допускается к самостоятельной работе приказом по предприятию.

1.4.            Периодическую проверку знаний оператор   проходит в комиссии предприятия один раз в 12 месяцев.

1.5.            Оператор должен знать:

-правила эксплуатации очистных сооружений;

-техническую схему очистки воды;

-устройство и принцип работы оборудования;

-назначение и места установки арматуры, оборудования;

-правила оказания 1-й медицинской помощи при несчастных случаях;

1.6.            Оператор несет ответственность за:

-надежную и безаварийную работу вверенного ему оборудования и приборов, сохранность оборудования, инструментов, приборов;

-выполнение правил технической эксплуатации, правил техники безопасности и противопожарной безопасности;

-содержание своего рабочего места в надлежащем санитарном состоянии;

-соблюдение  и выполнение правил внутреннего трудового распорядка.

1.7.            Оператор обязан:

-вести правильный режим работы вверенного ему оборудования;

-не реже 1-го раза в час производить обход и осмотр всего оборудования;

-производить замеры и записывать в журнале результаты анализов и показаний.

1.8.                  Внеочередная проверка знаний проводится:

-при введении в действие новых инструкций;

-после аварии и несчастного случая на оборудовании;

-при установлении фактов неудовлетворительного знания оператором инструкций и правил техники безопасности.

1.9. В период своего дежурства оператор   имеет право требовать от руководства:

-обеспечения участка очистных сооружений КИП, инструментом, приспособлениями, инвентарем, оперативными журналами и другими средствами, необходимыми для нормальной и безопасной работы;

-требовать от руководства участка своевременного устранения дефектов оборудования, возникающих в процессе работы;

-ставить в известность руководство предприятия о всех нарушениях нормальной работы установки в любое время суток;

-           обеспечением спец. одеждой и защитными средствами согласно существующих норм.

1.10.  Оператор  обязан поддерживать чистоту оборудования и рабочего места.

1.11.  Для приема смены оператор  должен явиться заблаговременно и ознакомиться с записями в сменном журнале, распоряжениями и всеми переключениями в предыдущей смене, проверить чистоту рабочего места, оформить прием смены росписью в журнале.

**2.** Требования безопасности перед началом работы.

2.1. Одеть положенную спецодежду и принять смену.

2.2. В случае наличия к моменту сдачи смены аварийного положения или ответственного переключения, прием-сдача смены производиться по окончании этих операций.

**3. Требования безопасности во время работы.**

3.1. Оператор во время работы следит за :

-исправностью перекрытий сооружений, проходов, ограждений, крышек колодцев;

-исправностью  и наличием  приспособлений, инструментов, защитных средств, необходимых при обслуживании очистных сооружений;

-равномерным распределением по отдельным секциям сточной воды и воздуха, в случае нарушения равномерности самостоятельно ( или с помощью мастера) отрегулировать подачу воды и воздуха путем открытия или прикрытия соответствующего регулирующего механизма (задвижки, шибера);

-концентрацией активного ила в аэротенках;

-качеством поступающих стоков (при наличии масляных пятен, обильной пены срочно информировать мастера);

-чистотой  и смазкой механических частей аэротенков;

-чистотой лотков, бортов впускных и выпускных водосливов по ходу движения сточных вод от решетки до выпуска;

чистотой территории  ( выкашивать растительность, расчищать тропинки).

3.2. Оператор выполняет:

-систематически 2-3 раза в смену проводит очистку решеток (отбросы помещать в контейнер для мусора);

-ежедневно приготовлять раствор хлорной извести, исходя из суточной потребности станции;

-контролировать количество активного ила в аэротенке ( по объему), при необходимости  удаляя избыточный ил на иловые площадки;

-проводить профилактический осмотр оборудования (ротор, насосы);

-вести оперативный журнал.

3.3. При обслуживании оборудования очистных сооружений выполнять следующие требования безопасности:

-дренажные каналы держать закрытыми рифленым железом;

- -отбор проб  воды производится только в металлическую посуду или фарфоровые кружки ;

--посуда для хранения кислоты или щелочи должна иметь четкую надпись о содержимом;

-стеклянные бутыли с кислотами и щелочами должны помещаться в корзинах, устланных соломой или сеном;

-персонал, работающий с хлорной известью,  должен быть проинструктирован об их свойствах.

-при разбавлении кислоты или щелочи следует помнить , что кислота или щелочь заливается в воду , а не наоборот.

3.9.Рабочим местом оператора очистных сооружений является все помещение, в котором расположено оборудование и коммуникации, необходимые для очистки сточных вод, также прилегающая территория.

**4. Требования безопасности в аварийных ситуациях**

4.1. В случае возникновения загорания в помещении очистных сооружений принять меры к его ликвидации первичными средствами пожаротушения, вызвать пожарную охрану, поставить в известность руководство.

4.2.При тяжелых механических травмах пострадавшего положить в безопасное место, придать ему удобное и спокойное положение и вызвать скорую медицинскую помощь (поставить в известность руководителя работ).

4.3.При поражении электрическим током в первую очередь освободить пострадавшего от действия электрического тока (отключить оборудование от сети, отделить пострадавшего от токоведущих частей изолирующими приспособлениями (доски, сухая одежда, резиновые перчатки, резиновые коврики). Если пострадавший потерял сознание, но дышит, его необходимо уложить в удобную позу, расстегнуть ворот, дать свежий воздух. Если дыхание отсутствует, пульс не прощупывается, пострадавшему нужно немедленно начать делать искусственное дыхание, желательно по методу «рот в рот» до прибытия врача.

**5. Меры безопасности по окончании работы.**

5.1.Привести в порядок рабочее место, сделать необходимые записи в сменный журнал,

5.2. Убрать инструмент и оставшиеся неиспользованные материалы на свои места .

5.3. Внести запись о неполадках при работе оборудования

5.4. Принять душ.

Приложение 6

Примерная форма должностной инструкции

Оператора на решетках, песколовках и жироловках

[Должностная инструкция оператора очистных сооружений 1-го (2, 3) разряда](http://ruforma.info/dolzhnostnaja-instrukcija/15474.htm)

Составлена в \_\_\_ экз. Утверждаю

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (наименование работодателя, (руководитель или иное лицо,

 его организационно-правовая уполномоченное утверждать

 форма, адрес, телефон, адрес должностную инструкцию)

электронной почты, ОГРН, ИНН/КПП)

"\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_ г. N \_\_\_\_\_ "\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_ г.

ДОЛЖНОСТНАЯ ИНСТРУКЦИЯ оператора очистных сооружений 1-го (2, 3) разряда (примерная форма)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (наименование подразделения работодателя)

Разработчик: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Согласовано: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Идентификатор электронной копии документа.

Настоящая должностная инструкция разработана и утверждена в соответствии с положениями Трудового кодекса Российской Федерации и иных нормативных актов, регулирующих трудовые правоотношения в Российской Федерации.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Оператор очистных сооружений (далее - Работник) относится к рабочим.

1.2. Настоящая должностная инструкция определяет функциональные обязанности, права и ответственность Работника при выполнении работ по специальности и непосредственно на рабочем месте в "\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_" (далее - Работодатель).

1.3. Работник назначается на должность и освобождается от должности приказом Работодателя в установленном действующим трудовым законодательством порядке.

1.4. Работник подчиняется непосредственно \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

1.5. Работник должен знать:

1-й разряд.

Назначение и принцип действия иловых площадок, решеток и запорных устройств; инструменты и приспособления, применяемые при очистке площадок и разводящих лотков; основные требования по уходу за решеткой.

2-й разряд.

Устройство очистных сооружений, режим их работы; коммуникации каналов и трубопроводов; сроки профилактических ремонтов оборудования и чистки водосборных лотков; устройство дозирующих устройств, системы подводящих и отводящих коммуникаций, электронасосов, оборудования по продувке и перекачке ила; процесс очистки воды на биофильтрах, фракцию применяемого фильтрующего слоя, чередование периодов зарядки фильтров; ведение журнала работ на биофильтрах; способы естественной сушки осадка сточных вод; устройство и назначение сооружений естественной сушки.

3-й разряд.

Гидравлический режим очистных сооружений; приборы контроля давления пара, уровня осадка и температуры в метантанках; правила эксплуатации газовых сетей; температурный режим метантанков; схему зон санитарной охраны источников водоснабжения и очистных сооружений.

1.6. В период временного отсутствия Работника его обязанности возлагаются на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (должность).

2. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОБЯЗАННОСТИ РАБОТНИКА

1-й разряд.

Обслуживание комплекса очистных сооружений мощностью до 5 тыс. куб. м в сутки вручную. Снятие отбросов с решеток при помощи грабель или специальных кошек. Наблюдение за правильной нагрузкой площадки. Производство мелкого ремонта площадок и разводящих лотков. Участие в текущем ремонте решеток под руководством оператора более высокой квалификации.

2-й разряд.

Обслуживание комплекса очистных сооружений мощностью до 5 тыс. куб. м в сутки с помощью механизмов. Выпуск осадка из отстойников. Регулирование режима работы сооружений в зависимости от поступления сточной жидкости. Распределение воды по поверхности секций биофильтров. Очистка распределительных устройств. Наладка и зарядка дозирующих устройств и чередование периодов. Наблюдение за подачей воздуха в фильтр. Ликвидация заплываний поверхностей фильтров; штыкование фильтрующего слоя. Обслуживание площадок и прудов. Наблюдение за правильным распределением осадка по каскадам иловых площадок. Прочистка отводных канав, дренажей от заиливания и удаление в летнее время сорняков; устранение наледи в зимнее время. Загрузка сырого осадка и активного ила. Наблюдение за уровнем осадка и температурой в метантанках. Поддержание постоянного давления газа в подкупольном пространстве и газовой сети. Производство профилактического и текущего ремонтов сооружений и механизмов под руководством оператора более высокой квалификации.

3-й разряд.

Обслуживание комплекса очистных сооружений мощностью свыше 5 тыс. куб. м в сутки. Пуск и остановка механизмов для удаления песка, наблюдение за количеством песка в песколовке, проведение замеров и отбор проб, ликвидация засоров трубопроводов и гидроэлеваторов. Спуск осадка из отстойников, самостоятельная регулировка подачи на них воды. Предупреждение накопления осадка выше установленного уровня. Самостоятельная работа по эксплуатации секций биофильтров. Распределение сточной жидкости. Распределение осадка и обеспечение отбора газа с группы метантанков. Контроль работы перемешивающих устройств. Выгрузка осадка и активного ила. Производство профилактического и текущего ремонтов.

3. ПРАВА РАБОТНИКА

Работник имеет право на:

- предоставление ему работы, обусловленной трудовым договором;

- рабочее место, соответствующее государственным нормативным требованиям охраны труда и условиям, предусмотренным коллективным договором;

- полную достоверную информацию об условиях труда и требованиях охраны труда на рабочем месте;

- профессиональную подготовку, переподготовку и повышение своей квалификации в порядке, установленном Трудовым кодексом РФ, иными федеральными законами;

- получение материалов и документов, относящихся к своей деятельности;

- взаимодействие с другими подразделениями Работодателя для решения оперативных вопросов своей профессиональной деятельности.

4. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Работник несет ответственность за:

4.1. Невыполнение своих функциональных обязанностей.

4.2. Недостоверную информацию о состоянии выполнения работы.

4.3. Невыполнение приказов, распоряжений и поручений Работодателя.

4.4. Нарушение правил техники безопасности и инструкции по охране труда.

Непринятие мер по пресечению выявленных нарушений правил техники безопасности, противопожарных и других правил, создающих угрозу деятельности Работодателя и его работникам.

4.5. Несоблюдение трудовой дисциплины.

5. УСЛОВИЯ РАБОТЫ

5.1. Режим работы Работника определяется в соответствии с Правилами внутреннего трудового распорядка, установленными у Работодателя.

5.2. В связи с производственной необходимостью Работник обязан выезжать в служебные командировки (в т.ч. местного значения).

5.3. В соответствии с \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Работодатель проводит оценку эффективности работы Работника. Комплекс мероприятий по оценке эффективности утвержден \_\_\_\_\_\_\_\_\_ и включает в себя:

- \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

- \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

- \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

 Должностная инструкция разработана на основании \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

 (наименование, номер и дата документа)

 Руководитель структурного

 подразделения

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (инициалы, фамилия) (подпись)

 "\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_ г.

 Согласовано:

 юридическая служба

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (инициалы, фамилия) (подпись)

 "\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_ г.

 С инструкцией ознакомлен:

 (или: инструкцию получил)

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (инициалы, фамилия) (подпись)

 "\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_ г.

1. В соответствии с Приложением «Структура оценочных средств» к Положению о разработке оценочных

средств для проведения независимой оценки квалификации, утвержденному приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 ноября 2016 г. N 601н [↑](#footnote-ref-1)
2. Для проведения теоретического этапа экзамена используются следующие типы тестовых заданий: с выбором ответа; с открытым ответом; на установление соответствия; на установление последовательности. Типы заданий теоретического этапа экзамена выбираются разработчиками оценочных средств в зависимости от особенностей оцениваемой квалификации [↑](#footnote-ref-2)
3. Для проведения практического этапа профессионального экзамена используются два типа заданий: задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях; портфолио [↑](#footnote-ref-3)