

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 02.07.2023 15:30:14

Уникальный программный ключ:

43ba42f5d4116bb61b9a70189031337a81a17203dca4149d2058d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»

**Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и
водопользования**

--

ОПОП по направлению 20.03.02 – Природообустройство и водопользование

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

**Б1.В.05 Эксплуатация сооружений систем водоснабжения и
водоотведения**

**Направленность (профиль) - Управление водными ресурсами и
водопользование с дополнительной квалификацией "Экономист предприятия"**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра - Природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов

Разработчики,

ст. преподаватель

канд. геогр. наук, доцент

канд. с.-х. наук, доцент

Г.А. Горелкина
И.Г. Ушакова
В.В. Попова

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

5. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

6. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ

учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Профессиональные компетенции					
ПК-4	Способен к руководству структурным подразделением, осуществляющим эксплуатацию систем и сооружений водопользования	ИД-1 (ПК-4) планирует деятельность персонала по эксплуатации объектов водоснабжения, обводнения и водоотведения	Знает: нормативно-правовые и нормативно-технические требования к эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения	Умеет: оценивать основные эксплуатационные параметры работы сооружений систем водоснабжения и водоотведения	Владеет навыками: технологического анализа режимов работы систем водоснабжения и водоотведения
		ИД-2 (ПК-4) принимает профессиональные решения при эксплуатации систем водоснабжения, обводнения и водоотведения	Знает: принципы организации эксплуатации сооружений систем водоснабжения и водоотведения	Умеет: анализировать показатели эксплуатационной деятельности предприятий водопроводно – канализационного хозяйства и планировать мероприятия по их улучшению	Владеет навыками: контроля и оценки состояния систем водоснабжения и водоотведения

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

дисциплины в рамках педагогического контроля

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		само- оценка	взаимо- оценка	Оценка со стороны		Комис- сионная оценка
				препода- вателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Входной контроль	1			Опрос письменный		
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	2					
- семестровое задание *	2.1			Собеседование по работе		
Текущий контроль:	3					
- Самостоятельное изучение тем	3.1			Тестирование		
- в рамках практических (семинарских) занятий и подготовки к ним	3.2	Вопросы для самоподго- товки	Взаим- ное обсужде- ние по итогам выполне нных веб- квестов			
- в рамках обще- университетской системы контроля успеваемости	3.3					Электронн ое тестирова ние по распоряже нию администр ации
Тестирование по итогам изучения 1, 2, 3, 4 разделов	3.4			Тестирование		
Промежуточная аттестация* обучающихся по итогам изучения дисциплины	4			Зачет		
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы						

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

2.3 РЕЕСТР элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для входного контроля	Вопросы для проведения входного контроля
	Критерии оценки ответов на вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Перечень тем для выполнения семестрового задания
	Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения семестрового задания
	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для самоподготовки по темам практических и лекционных занятий
	Критерии оценки самоподготовки по темам практических занятий
	Тестовые вопросы
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы
4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Зачет

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций	
				компетенция не сформирована		минимальный	средний		высокий
				Оценки сформированности компетенций					
				Не зачтено		Зачтено			
				Характеристика сформированности компетенции					
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач		1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
Критерии оценивания									
ПК-4 Способен к руководству структурным подразделением, осуществляющим эксплуатацию систем и сооружений водопользования	ИД-1 (ПК-4) планирует деятельность персонала по эксплуатации объектов водоснабжения, обводнения и водоотведения	Полнота знаний	Знает: нормативно-правовые и нормативно-технические требования к эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения	Не знает нормативно-правовые и нормативно-технические требования к эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения	1. Поверхностно ориентируется в нормативно-правовых и нормативно-технических требованиях к эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения 2. Свободно ориентируется в нормативно-правовых и нормативно-технических требованиях к эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения 3. В совершенстве знает нормативно-правовых и нормативно-технических требованиях к эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения			Тестовые задания; Семестровое задание	
		Наличие умений	Умеет: оценивать основные эксплуатационные параметры работы сооружений систем	Не умеет оценивать основные эксплуатационные параметры работы сооружений систем водоснабжения и	1. Умеет оценивать основные эксплуатационные параметры работы сооружений систем водоснабжения и водоотведения 2. Свободно оценивает основные эксплуатационные параметры работы				

			водоснабжения и водоотведения	водоотведения	сооружений систем водоснабжения и водоотведения в стандартных ситуациях. 3. Свободно оценивает основные эксплуатационные параметры работы сооружений систем водоснабжения и водоотведения в стандартных и не стандартных ситуациях
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками: технологического анализа режимов работы систем водоснабжения и водоотведения	Не владеет навыками технологического анализа режимов работы систем водоснабжения и водоотведения	1. Поверхностно владеет навыками технологического анализа режимов работы систем водоснабжения и водоотведения 2. Свободно владеет навыками технологического анализа режимов работы систем водоснабжения и водоотведения. 3. В совершенстве владеет навыками технологического анализа режимов работы систем водоснабжения и водоотведения
	ИД-2 (ПК-4) принимает профессиональные решения при эксплуатации систем водоснабжения, обводнения и водоотведения	Полнота знаний	Знает: принципы организации эксплуатации сооружений систем водоснабжения и водоотведения	Не знает принципы организации эксплуатации сооружений систем водоснабжения и водоотведения	1. Поверхностно ориентируется в принципах организации эксплуатации сооружений систем водоснабжения и водоотведения. 2. Свободно ориентируется в принципах организации эксплуатации сооружений систем водоснабжения и водоотведения. 3. В совершенстве ориентируется в принципах организации эксплуатации сооружений систем водоснабжения и водоотведения.
		Наличие умений	Умеет: анализировать показатели эксплуатационной деятельности предприятий водопроводно – канализационного хозяйства и планировать мероприятия по их улучшению	Не умеет анализировать показатели эксплуатационной деятельности предприятий водопроводно – канализационного хозяйства и планировать мероприятия по их улучшению	1. Испытывает затруднения при анализе показателей эксплуатационной деятельности предприятий водопроводно – канализационного хозяйства. 2. Свободно анализирует показатели эксплуатационной деятельности предприятий водопроводно – канализационного хозяйства 3. Свободно анализирует показатели эксплуатационной деятельности предприятий водопроводно – канализационного хозяйства и планирует мероприятия по их улучшению
		Наличие навыков (владение	Владеет навыками: контроля и оценки состояния систем	Не владеет навыками контроля и оценки состояния систем	1. Испытывает затруднения при осуществлении контроля и оценки состояния систем водоснабжения и

		опытом)	водоснабжения и водоотведения	водоснабжения и водоотведения	водоотведения. 2. Владеет навыками контроля и оценки состояния систем водоснабжения и водоотведения. 3. Свободно владеет навыками контроля и оценки состояния систем водоснабжения и водоотведения.	
--	--	---------	-------------------------------	-------------------------------	--	--

ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

3.1.1 . Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС

ТЕМАТИКА Семестровой работы

Семестровая работа состоит из трех частей

Часть 1.1 — Разработка предложений по совершенствованию технологической схемы водоподготовки с учетом антропогенных загрязнений.

Часть 1.2 — Оценка эксплуатационных параметров действующих напорных фильтров на станции водоподготовки.

Часть 2.1 - Оценка изменения проектных параметров сети водоснабжения в процессе ее эксплуатации при подключении дополнительных абонентов.

Часть 2.2 — Оценка изменения проектных параметров сети водоотведения в процессе ее эксплуатации при подключении дополнительных абонентов.

Часть 3.1 — Оценка совместной биологической очистки бытовых и производственных сточных вод.

Часть 3.2 — Снижение выноса ила из вторичного радиального отстойника за счет установки тонкослойных блоков.

Часть 3.3 — Проверка достаточности рабочих центрифуг ОГШ-502К-4 для обезвоживания сырого осадка из первичных отстойников и избыточного ила из вторичных отстойников.

При составлении задания обучающиеся имеют возможность предложить преподавателю использовать данные, полученные на учебной практике, либо на производстве.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ семестрового задания

Выполненное семестровое задание сдается на проверку преподавателю в целом или по частям. При обнаружении ошибок работа возвращается студенту на исправление и доработку. При большом количестве ошибок и пропусков предусмотрено собеседование по работе.

- оценка «зачтено» выставляется при выполнении расчетов в полном объеме, в соответствии с заданием, без замечаний, с соответствующим оформлением пояснительной записки представленной работы.

- оценка «не зачтено» выставляется при выполнении расчетов не в полном объеме, с грубыми ошибками в расчетах, с несоответствующим оформлением пояснительной записки.

3.1.2. ВОПРОСЫ для проведения входного контроля

1. Виды испытания трубопроводов.
2. Подготовка участка к проведению испытания.
3. Порядок проведения испытания трубопровода на прочность.
4. Порядок проведения испытания трубопровода на герметичность
5. Порядок проведения пневматического испытания трубопровода.
6. Промывка и дезинфекция трубопровода после проведенного испытания.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ответов на вопросы входного контроля

- «зачтено» - выставляется обучающемуся, если получено более 50% правильных ответов.

- «не зачтено» - выставляется обучающемуся, если получено менее 50% правильных ответов.

3.1.3 Средства для текущего контроля

ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения тем для студентов очного обучения

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Эксплуатация сооружений, предназначенных для обеззараживания питьевой воды»

1. Эксплуатационные мероприятия по охране природы
2. Ответственность за нарушение экологического равновесия
3. Разновидность способов обеззараживания
4. Условия эксплуатации хлорного хозяйства
5. Эксплуатация оборудования для УФ обеззараживания, гипохлорита натрия, озоногенерирующих установок.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Эксплуатация напорно-регулирующих сооружений»

1. Особенности эксплуатации водонапорных башен и водно-воздушных котлов.
2. Очистка резервуаров от загрязнений и дезинфекция
3. Определение утечек воды
4. Контроль качества воды

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Эксплуатация сооружений обезвреживания осадков сточных вод»

1. Эксплуатация илоуплотнителей
2. Эксплуатация иловых площадок для подсушки осадка
3. Вакуум-фильтрование осадка

ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения тем для студентов заочного обучения

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Промывка и прочистка трубопроводов, планово-предупредительный ремонт»

1. Особенности промывки сетей водоотведения
2. Механизмы и аппараты предназначенные для промывки

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

« Эксплуатация сооружений станции водоподготовки»

1. Режим работы станции
2. Правила эксплуатации станции

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Эксплуатация реагентного хозяйства станции очистки природных вод»

1. Виды реагентов, условия хранения
2. Правила эксплуатации реагентного хозяйства

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Эксплуатация сооружений, предназначенных для обеззараживания питьевой воды»

1. Разновидность способов обеззараживания
2. Условия эксплуатации хлорного хозяйства
3. Эксплуатация оборудования для УФ обеззараживания, гипохлорида натрия, озоногенерирующих установок.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Эксплуатация резервуаров чистой воды»

1. Гидравлическое испытание РЧВ
2. Эксплуатационные параметры РЧВ

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Планово-предупредительный ремонт сети водоотведения»

1. Виды ремонтов на сети
2. Организация работы ремонтных бригад

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Техническая документация службы эксплуатации»

1. Виды документации
2. Правила ведения журналов

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
« Эксплуатация сооружений обезвоживания осадков сточных вод»

1. Методы обработки осадков
2. Условия работы сооружений по обработке осадка

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
« Эксплуатация сооружений биологической очистки»

1. Виды биологической очистки
2. Эксплуатация сооружений биологической очистки в естественных условиях
3. Эксплуатация сооружений биологической очистки в искусственных условиях

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ
самостоятельного изучения темы

- 1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами;
- 2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы;
- 3) Подготовиться к тестированию.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется, если студент прошел тестирование по разделам и получено 60% и более правильных ответов.
- оценка «не зачтено» выставляется, если студент не прошел тестирование, либо получено менее 60% правильных ответов.

ВОПРОСЫ
для самоподготовки к лекционным занятиям (лекция-беседа)

Тема. Эксплуатация водозаборных сооружений из подземных и поверхностных источников

1. Общие требования и основные задачи.
2. Организация службы эксплуатации.
3. Организация зон санитарной охраны водозаборных сооружений.

Тема. Техническая эксплуатация сетей водоотведения

1. Общие требования и основные задачи эксплуатации сетей водоотведения,
2. Организация службы эксплуатации, машины и механизмы, осмотр и наблюдение за работой сетей,

3. Устранение засорений, ликвидация аварий, планово-предупредительный ремонт.
4. Техническая документация службы эксплуатации: акты приемки сети в эксплуатацию, тех. условия на присоединение к наружным сетям, тех. документация по эксплуатации и ремонту.

ВОПРОСЫ **для самоподготовки к практическим занятиям**

Тема. Эксплуатация очистных сооружений

1. Прием сооружений в эксплуатацию, пусковой период ввода.
2. Методы контроля за работой очистных сооружений, диспетчеризация и автоматизация службы эксплуатации, характерные нарушения нормальной работы очистных сооружений, обслуживание очистных сооружений, контроль за работой сооружений.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

самоподготовки по темам лекционных и практических занятий

«зачтено» выставляется, если студент смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, ответил на контрольные вопросы / принимал активное участие в тематической дискуссии на лекции.

- «не зачтено» выставляется, если студент не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, не ответил на контрольные вопросы / не принимал участие в тематической дискуссии на лекции.

Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине
Форма промежуточной аттестации -	зачет
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения студентом зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл тестирование.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины

- оценка «зачтено» выставляется, если студент прошел тестирование с результатом 60% и более правильных ответов.
- оценка «не зачтено» выставляется, если студент не прошел тестирование с результатом 60%

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА сформированности компетенции

4.1. ПК 4 - Способен к руководству структурным подразделением, осуществляющим эксплуатацию систем и сооружений водопользования

ИД-1 (ПК-4) планирует деятельность персонала по эксплуатации объектов водоснабжения, обводнения и водоотведения

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

1. Гидравлическое испытание РВЧ на утечку из него проводят:

- + 1 раз в год;
- 1 раз в 2 года;
- 1 раз в 3 года

2. Система технического обслуживания водохозяйственных объектов предусматривает проведение следующих практических мероприятий

анализ условий выполнения строительно-ремонтных работ

+ планирование ремонтных работ

определение источников финансирования

3. Трубопровод считается выдержавшим испытание на прочность если ...

ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

+ не произойдет разрыва труб и фасонных частей

давление в трубопроводе за испытательный период снизилось не более чем на 0,5 МПа;

+ не произойдет нарушения заделки стыковых соединений

+ под давлением не будет обнаружено утечек воды

величина утечки меньше допустимой

4. Для проведения планового ремонта водопроводной сети был отключен участок. Жителей домов предупредили об отключении воды за сутки.

ОЦЕНИТЕ ПРАВИЛЬНОСТЬ СРОКОВ ОПОВЕЩЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

потребители оповещены верно

+ потребители должны быть оповещены за 10 дней до отключения

потребители должны быть оповещены за 12 часов до отключения

5. Оптимальный режим работы насосного агрегата определяется наибольшим значением...

+ коэффициента полезного действия

напора

подачи

6. Параллельное включение насосов применяется для увеличения ...

напора

коэффициента полезного действия

+ подачи

7. В соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения" эксплуатационный водоносный горизонт был отнесен к недостаточно защищенным, так как кровля представлена глинами.

ОПРЕДЕЛИТЬ ПРАВИЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ

верно

+ не верно

8. Местоположение руслового водозабора из реки выбрано ниже по течению от места возможного загрязнения водоисточника.

ВЕРНО ЛИ ПРИНЯТО РЕШЕНИЕ

верно

+ не верно

9. Генеральную проверку состояния водозаборных сооружений проводят:

- 1 раза в месяц
- + 1 раз в год;
- 1 раз в 10 лет

10. Виды контроля на станции очистки сточных вод:

ВЫБИРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ОТВЕТОВ

- + технологический
- + производственный
- профилактический
- внеплановый

11. Основные задачи службы эксплуатации водозаборных сооружений:

- контроль за состоянием водоисточников и работой сооружений и оборудования
- учет количества и качества, забираемой из источника воды
- проведение плановых осмотров и ремонтов сооружений и оборудования
- + все выше перечисленное

12. Наблюдение за канализационной сетью осуществляется путем осмотров.

- наружного и профилактического
- + наружного и технического
- технического и профилактического

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

1.Предельно-допустимые концентрации содержания компонентов минерального состава в питьевой воде по СанПиН 1.2.3685-21

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

1 Марганец	1 0,1мг/л
2 Железо	2 0,3мг/л
3 Нитраты	3 45мг/л
4 Фтор	4 0,7-1,5мг/л
5 Общая минерализация	5 1000мг/л
	1,5г/л

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)

1. Основной задачей служб эксплуатации очистных сооружений водопровода является производство воды питьевого качества и обеспечение на должном уровне технологической и санитарно-гигиенической надежности работы всего комплекса сооружений и отдельных установок.

ВЕРНО ЛИ ЭТО УТВЕРЖДЕНИЕ

- + верно
- не верно

2. В поясе зон санитарной охраны запрещена хозяйственная деятельность, не связанная с эксплуатацией водозаборных сооружений.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ЦЕЛЫМ ЧИСЛОМ

- + 1

3. Последовательное взаимное расположение водопроводных сооружений от источника до потребителя – это

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ В ФОРМЕ СЛОВСОЧЕТАНИЯ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

- + схема водоснабжения

4. Производственный контроль должен быть организован на всех этапах и стадиях очистки сточных вод для оценки качественных и количественных показателей работы очистных сооружений

ВЕРНО ЛИ ЭТО УТВЕРЖДЕНИЕ

- + верно
- не верно

5. При ухудшении качества воды в отдельной скважине, не компенсируемого разбавлением в водопроводе и не устраняемого на очистных сооружениях, она отключается от сборного водовода и решается вопрос о ее прокачке, консервации или тампонаже.

ВЕРНО ЛИ ЭТО УТВЕРЖДЕНИЕ

- + верно
- не верно

ИД-2 (ПК-4) принимает профессиональные решения при эксплуатации систем водоснабжения, обводнения и водоотведения

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

1. Трубопровод считается выдержавшим испытание на герметичность если ...

- не произойдет разрыва труб и фасонных частей
- не произойдет нарушение заделки стыковых соединений
- под давлением не будет обнаружено утечек воды
- + величина утечки меньше допустимой

2. Промывку трубопровода после ремонта следует производить

- в течение 2 часов
- + до полного очищения воды от посторонних примесей
- в течение 1 часа

3. Главная канализационная насосная станция служит для...

- + подачи сточных вод на очистные сооружения
- подъема сточных вод из заглубленного коллектора и подачи их в верхний самотечный коллектор
- уменьшения заложения коллектора с целью снижения его строительной стоимости

4. Осаждение взвеси, содержащейся в речной воде, в ковшовом водозаборе происходит благодаря:

- большой скорости движения в ковше
- + малой скорости движения воды в ковше
- фильтрующей нагрузке

5. Способы профилактических прочисток канализационной сети

ВЫБИРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

- + гидродинамический
- + гидромеханический
- + механический
- водный
- воздушный

6. Периодичность очистки РВЧ и бака водонапорной башни не реже:

- 1 раз в месяц
- + 1 раз в год
- 2 раз в год

7. Наружный осмотр водопроводных сетей производят не реже:

- 2 раза в год
- + 1 раз в два месяца
- только во время аварии

8. При проведении гидравлического испытания стального трубопровода на прочность визуальным осмотром выявлена утечка, но трубопровод признан не прошедшим испытание.

ВЕРНО ЛИ ПРИНЯТОЕ РЕШЕНИЕ

- верно
- + не верно

9. **Планово-предупредительный ремонт сети водоотведения подразделяется на:**
ВЫБИРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ОТВЕТОВ

- аварийный
- + текущий
- + капитальный
- эксплуатационный

10.. **Эффективность механической очистки сточных вод по взвешенным веществам, должна быть в пределах...%**

- 20-40
- 40-60
- + 60-80
- 30-50
- 40-70

11. **Определить требуемый обслуживаемый персонал автоматизированной насосной станции производительностью 25-150 тыс./сут.**

- слесарь
- + дежурный электромеханического цеха
- специально назначенные электротехники и механики

12. **Определить причину медленного заполнения корпуса водоразборной колонки при нормально работающем эжекторе**

ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

- + низкое давление в сети
- + засор стояка
- высокое давление в сети
- не утеплена колонка

13. **Манометры при проведении испытания трубопровода устанавливаются соответственно**

- + в начале и конце испытываемого участка
- в конце испытываемого участка
- в самой высокой точке испытываемого участка

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

1. **Хронология принятия в эксплуатацию трубопровода**

УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

1. Проверка соответствия построенного трубопровода техническим условиям, исполнительным чертежам и утвержденному проекту
2. Испытание трубопровода
3. Пробная эксплуатация

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)

1. **Испытание водопроводной сети выполняется водой.**

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

- + гидравлическое

2. **Учитывая режим работы насосной станции первого подъема, который составляет 24 часа в сутки, режим работы станции водоподготовки будет ____ часа в сутки.**

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ЦЕЛЫМ ЧИСЛОМ

- + 24

3. **Эффективность биологической очистки сточных вод зависит от температурного режима. При снижении температуры ниже 6⁰С произойдет снижение эффективности очистки.**

ВЕРНО ЛИ ЭТО УТВЕРЖДЕНИЕ

+ верно
не верно

4.Один раз в год на любых типах водозаборных сооружений проводится генеральная проверка их технического состояния
ВЕРНО ЛИ ЭТО УТВЕРЖДЕНИЕ

+ верно
не верно