

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 05.04.2024 10:29:29
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР
_____ Е.В. Корешкова

« _____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Эксплуатация систем водоотведения**

направление подготовки: **08.03.01 Строительство**

Направленность
(профиль): **Водоснабжение и водоотведение**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01
Строительство, направленность (профиль) Водоснабжение и водоотведение

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры инженерных систем и сооружений

Заведующий кафедрой/
Руководитель образовательной программы _____ О.В. Сидоренко

Рабочую программу разработал:

Е.И.Вялкова, доцент кафедры ИСиС СТРОИН ТИУ,
канд.техн.наук., доцент _____

1 Цели и задачи изучения дисциплины

Цель дисциплины – Формирование знаний, умений и навыков для инженерной эксплуатации систем водоотведения.

Задачи дисциплины:

- Сформировать базовые знания нормативно-технических документов, регламентирующих условия эксплуатации объектов систем водоотведения;
- Обучить методике осуществления контроля за работой сооружений и оборудования систем водоотведения;
- Привить практические навыки составления технической документации и выполнения расчетов по оценке состояния основных сооружений систем водоотведения, находящихся в эксплуатации; навыки работы с нормативно-техническими документами, регламентирующими эксплуатацию объектов систем водоотведения.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- знания устройства сетей и сооружений водоотведения;
- методов очистки сточных вод и строительства сетей водоотведения;
- умения выполнять технологические расчеты основных сооружений;
- навыки гидравлических расчетов.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Водоотведение», «Гидравлика систем водоснабжения и водоотведения», «Насосные и воздуходувные станции» и служит основой для освоения дисциплины «Реконструкция систем водоотведения», также для прохождения преддипломной практики и подготовки к сдаче государственного экзамена.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
<i>ПКС-5</i> Способность организовывать работы по монтажу и наладке элементов систем водоснабжения и водоотведения	ПКС-5.1. Выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов по строительству, монтажу сооружений и наладке системы водоснабжения (водоотведения)	<i>Знать (З1):</i> нормативные документы по эксплуатации систем водоотведения
		<i>Уметь (У1):</i> применять нормативные документы по эксплуатации систем водоотведения
		<i>Владеть (В1):</i> навыками пользования нормативными документами по эксплуатации систем водоотведения
	ПКС-5.4. Контроль качества пусконаладочных работ и проведения испытаний технологического оборудования сооружений водоснабжения (водоотведения)	<i>Знать (З2):</i> порядок пусконаладочных работ и проведения испытаний технологического оборудования сооружений водоотведения
		<i>Уметь (У2):</i> выполнять пусконаладочные работы и ис-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
		<p>пытания технологического оборудования сооружений водоотведения</p> <p><i>Владеть (B2):</i> навыками контроля качества пусконаладочных работ и проведения испытаний технологического оборудования сооружений водоотведения</p>
	<p>ПКС-5.5. Контроль выполнения работ по эксплуатации и ремонту сооружений водоснабжения (водоотведения)</p>	<p><i>Знать (З3):</i> состав работ по эксплуатации и ремонту сооружений водоотведения</p> <p><i>Уметь (У3):</i> выполнять работы по эксплуатации и ремонту сооружений водоотведения</p> <p><i>Владеть (B3):</i> навыками контроля выполнения работ по эксплуатации и ремонту сооружений водоотведения</p>
	<p>ПКС-5.6. Контроль выполнения требований охраны труда при проведении строительно-монтажных и пусконаладочных работ, работ по ремонту на сооружениях водоснабжения (водоотведения)</p>	<p><i>Знать (З4):</i> основные требования охраны труда при проведении строительно-монтажных и пусконаладочных работ, работ по ремонту на сооружениях водоотведения</p> <p><i>Уметь (У4):</i> контролировать соблюдение правил охраны труда при проведении строительно-монтажных и пусконаладочных работ, работ по ремонту на сооружениях водоотведения</p> <p><i>Владеть (B4):</i> навыками контроля за соблюдением основных требований охраны труда при строительстве и эксплуатации сооружений водоотведения</p>
<p><i>ПКС-6</i> Способность организовывать работы по техническому обслуживанию, ремонту, реконструкции и техническому перевооружению систем водоснабжения и водоотведения</p>	<p>ПКС-6.1. Выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов, определяющих технологические параметры работы системы и сооружения водоснабжения (водоотведения)</p>	<p><i>Знать (З5):</i> основные технологические параметры работы системы и сооружения водоотведения</p> <p><i>Уметь (У5):</i> пользоваться нормативными документами, определяющими основные технологические параметры работы системы и сооружения водоотведения</p> <p><i>Владеть (B5):</i> навыками определения основных техно-</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
		логических параметров работы системы и сооружения водоотведения
	ПКС-6.3. Контроль технологических процессов работы насосных станций водоснабжения (водоотведения)	<i>Знать (З6):</i> основные технологические процессы и параметры работы насосных станций водоотведения
		<i>Уметь (У6):</i> применять знания технологических процессов и параметров работы насосных станций водоотведения при эксплуатации
		<i>Владеть (В6):</i> навыками контроля технологических процессов работы насосных станций водоотведения
	ПКС-6.5. Контроль технологических процессов работы очистных сооружений водоотведения	<i>Знать (З7):</i> основные технологические процессы и параметры работы очистных сооружений водоотведения
		<i>Уметь (У7):</i> применять знания технологических процессов и параметров работы очистных сооружений водоотведения при эксплуатации
<i>Владеть (В7):</i> навыками контроля технологических процессов работы очистных сооружений водоотведения		
	ПКС-6.6. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих работу по эксплуатации, ремонту сооружений водоснабжения (водоотведения)	<i>Знать (З8):</i> основные нормативные документы, регламентирующие работу по эксплуатации, ремонту сооружений водоотведения, и их содержание
		<i>Уметь (У8):</i> пользоваться основными нормативными документами по эксплуатации и ремонту сооружений водоотведения
		<i>Владеть (В8):</i> навыками выбора информации из нормативных документов при эксплуатации сооружений водоотведения
	ПКС-6.7. Определение потребности в трудовых и материальных ресурсах для обеспечения функционирования, обслуживания и ремонта сооружений водоснабжения (водоотведения)	<i>Знать (З9):</i> основные виды трудовых и материальных ресурсов для обеспечения функционирования, обслуживания и ремонта сооружений водоотведения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
		<p><i>Уметь (У9):</i> определять потребности в трудовых и материальных ресурсах для обеспечения функционирования, обслуживания и ремонта сооружений водоотведения</p> <p><i>Владеть (В9):</i> навыками расчета потребности в трудовых и материальных ресурсах для обеспечения функционирования, обслуживания и ремонта сооружений водоотведения</p>
	<p>ПКС-6.8. Контроль соблюдения норм, правил и методов технической эксплуатации, обеспечивающих санитарную и экологическую безопасность функционирования системы и сооружений водоснабжения (водоотведения)</p>	<p><i>Знать (З10):</i> основные нормы, правила и методы технической эксплуатации, обеспечивающих санитарную и экологическую безопасность функционирования системы и сооружений водоотведения</p> <p><i>Уметь (У10):</i> применять основные нормы, правила и методы технической эксплуатации, обеспечивающих санитарную и экологическую безопасность функционирования системы и сооружений водоотведения</p> <p><i>Владеть (В10):</i> навыками контроля соблюдения норм, правил и методов технической эксплуатации сооружений водоотведения</p>
	<p>ПКС-6.9. Технический и технологический контроль качества выполнения работ по обслуживанию и ремонту сооружений водоснабжения (водоотведения)</p>	<p><i>Знать (З11):</i> основные показатели качества выполнения работ по обслуживанию и ремонту сооружений водоотведения</p> <p><i>Уметь (У11):</i> организовывать технический и технологический контроль качества выполнения работ по обслуживанию и ремонту сооружений водоотведения</p> <p><i>Владеть (В11):</i> навыками технического и технологического контроля качества выполнения работ по обслуживанию и ремонту сооружений водоотведения</p>
	<p>ПКС-6.10. Контроль гидравлических режимов работы технологического оборудования системы</p>	<p><i>Знать (З12):</i> основные режимы работы технологического оборудования системы и со-</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
	и сооружений водоснабжения (водоотведения)	оружений водоотведения
		<i>Уметь (У12):</i> организовывать контроль гидравлических режимов работы технологического оборудования системы и сооружений водоотведения
		<i>Владеть (В12):</i> навыками контроля гидравлических режимов работы технологического оборудования системы и сооружений водоотведения
	ПКС-6.11 Установление возможных причин отказов и аварийных ситуаций на системе водоснабжения (водоотведения)	<i>Знать (З13):</i> основные причины отказов и аварийных ситуаций на системе водоотведения
		<i>Уметь (У13):</i> устанавливать причины отказов и аварийных ситуаций на системе водоотведения
		<i>Владеть (В13):</i> навыками определения и устранения причин отказов и аварийных ситуаций на системе водоотведения
	ПКС-6.12. Выбор способов проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций на системе водоснабжения (водоотведения)	<i>Знать (З14):</i> основные способы проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций на системе водоотведения
		<i>Уметь (У14):</i> выбирать способы проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций на системе водоотведения
		<i>Владеть (В14):</i> навыками организации проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций на системе водоотведения

4 Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет **2** зачетные единицы, **72** часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
Очная	4/7	16	16	-	40	-	зачёт

5 Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочное средство
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Организация эксплуатации систем водоотведения	4	4	0	8	16	ПКС-5.1, 5.4, 5.5, 5.6, 6.1, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 6.8, 6.9, 6.10, 6.11, 6.12	Устный опрос
2	2	Эксплуатация систем водоотведения жилых и промышленных зданий	2	2	0	8	12	ПКС-5.1, 5.4, 6.1, 6.8	Письменный опрос
3	3	Эксплуатация канализационных очистных сооружений	4	4	0	10	18	ПКС-5.4, 5.5, 6.1, 6.5, 6.8	Письменный опрос
4	4	Эксплуатация канализационных насосных станций	2	2	0	8	12	ПКС-6.1, 6.3, 6.8	Устный опрос
5	5	Эксплуатация сетей водоотведения	4	4	0	4	12	ПКС-5.5, 6.11, 6.12	Устный опрос
6	Зачет		-	-	-	2	2	ПКС-5.1, 5.4, 5.5, 5.6, 6.1, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 6.8, 6.9, 6.10, 6.11, 6.12	Вопросы к зачету
Итого:			16	16	0	40	72		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Организация эксплуатации систем водоотведения». Организационная структура систем водоснабжения и водоотведения. Организация производства и управления коммунальным хозяйством. Структура диспетчерской службы. Подготовка эксплуатационного персонала. Нормативные документы.

Раздел 2. «Эксплуатация систем водоотведения жилых и промышленных зданий». Оценка состояния систем канализации жилых зданий. Эксплуатация систем канализации жилых зданий. Оценка состояния систем канализации производственных объектов и зданий. Эксплуатация систем канализации производственных объектов и зданий.

Раздел 3. «Эксплуатация канализационных очистных сооружений». Подготовка канализационных очистных сооружений к эксплуатации, этапы пусконаладочных работ. Экс-

платация сооружений механической очистки. Эксплуатация сооружений биологической очистки. Эксплуатация сооружений физико-химической очистки. Эксплуатация сооружений доочистки сточных вод. Эксплуатация сооружений обработки осадков сточных вод.

Раздел 4. «Эксплуатация канализационных насосных станций». Необходимая техническая эксплуатация насосных станций. Контрольно-измерительные приборы. Основные неисправности в насосах, способы их обнаружения и устранения. Прием в эксплуатацию зданий и оборудования, пусконаладочные работы.

Раздел 5 «Эксплуатация сетей водоотведения». Приемка выпусков и сетей в эксплуатацию, порядок включения в работу. Эксплуатация сетей хозяйственно-бытовой, дождевой и производственной канализации.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1.	1	4	0	0	Организация эксплуатации систем водоотведения
2.	2	2	0	0	Эксплуатация систем водоотведения жилых и промышленных зданий
3.	3	4	0	0	Эксплуатация канализационных очистных сооружений
4.	4	2	0	0	Эксплуатация канализационных насосных станций
5.	5	4	0	0	Эксплуатация сетей водоотведения
Итого:		16	0	0	X

Практические занятия

Таблица 5.2.5

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование практических занятий
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1.	1	4	0	0	Организация эксплуатации систем водоотведения
2.	2	2	0	0	Эксплуатация систем водоотведения жилых и промышленных зданий
3.	3	4	0	0	Эксплуатация канализационных очистных сооружений
4.	4	2	0	0	Эксплуатация канализационных насосных станций
5.	5	4	0	0	Эксплуатация сетей водоотведения
Итого:		16	0	0	X

Лабораторные работы

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.7

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1.	1	8	0	0	Организация эксплуатации систем водоотведения	Изучение теоретического материала по разделу.
2.	2	8	0	0	Эксплуатация систем водоотведения жилых и промышленных зданий	Изучение теоретического материала по разделу.
3.	3	10	0	0	Эксплуатация канализационных очистных сооружений	Изучение теоретического материала по разделу.
4.	4	8	0	0	Эксплуатация канализационных насосных станций	Изучение теоретического материала по разделу.
5.	5	4	0	0	Эксплуатация сетей водоотведения	Изучение теоретического материала по разделу.
6.	1-5	2	0	0	-	Подготовка к зачету
Итого:		40	0	0	X	X

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практические занятия);
- разбор практических ситуаций (практические занятия, СРС);
- метод проектов (практические занятия, СРС).

6 Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7 Контрольные работы

Учебным планом не предусмотрено выполнение обучающимися контрольных работ.

8 Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля по дисциплине	Количество баллов
1	2	3
1 текущая аттестация		
1	Устный опрос по теме: Организация эксплуатации систем водоотведе-	0...15

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля по дисциплине	Количество баллов
1	2	3
	ния	
2	Письменный опрос по теме: Эксплуатация систем водоотведения жилых и промышленных зданий	0...10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0...25
2 текущая аттестация		
3	Письменный опрос по теме: Эксплуатация канализационных очистных сооружений	0...35
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0...35
3 текущая аттестация		
4	Устный опрос по теме: Эксплуатация канализационных насосных станций	0...20
5	Устный опрос по теме: Эксплуатация сетей водоотведения	0...20
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0...40
	ВСЕГО	0...100

9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека Тюменского индустриального университета <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс IPR SMART <https://www.iprbookshop.ru/>
- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- ЭБС Лань (ООО «Издательство ЛАНЬ») <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа «ЮРАЙТ» urait.ru
- Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU» <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>
- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета (УГНТУ) http://bibl.rusoil.net/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=418
- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета (УГТУ) <http://lib.ugtu.net/books>

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Windows.

10 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Эксплуатация систем водоотведения	<p>Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.</p>	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2
		<p>Практические занятия: Учебная лаборатория. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2
		<p>Самостоятельная работа: Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.</p>	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1

11 Методические указания по организации СРС**11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.**

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков расчета эксплуатационных параметров сетей и сооружений водоотведения. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории. В процессе подготовки к занятиям обучающемуся необходимо: - проработать конспект лекций по теме практического занятия; - самостоятельно изучить рекомендованную учебную и учебно-методическую литературу, в том числе электронные издания ЭБС; при этом необходимо особое внимание уделить материалу, примерам, непосредственно связанным с проблемными вопросами по теме занятия; - своевременно выполнить все задания преподавателя по каждой тем.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся – это процесс активного, целенаправленного приобретения обучающимся новых для него знаний и умений без непосредственного участия преподавателя. СРО должна быть конкретной по своей предметной направленности и сопровождаться эффективным контролем и оценкой ее результатов. Предметно и содержательно СРО определяется федеральным государственным образовательным стандартом, действующим учебным планом и рабочей программой дисциплины. К средствам

обеспечения СРО относятся учебники, учебные пособия и методические руководства, система поддержки учебного процесса EDUCON и т.д

Критериями оценки результатов самостоятельной работы обучающегося являются:

- уровень освоения учебного материала;
- умения обучающегося использовать теоретические задания при выполнении практических заданий;
- сформированность компетенций, предусмотренных компетентностной моделью;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями.

Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

В рамках СРС предусмотрено изучение теоретического материала по всем разделам дисциплины, подготовка к зачету.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: **Эксплуатация систем водоотведения**

Код, направление подготовки: **08.03.01 Строительство**

Направленность (профиль): **Водоснабжение и водоотведение**

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-5. Способность организовывать работы по монтажу и наладке элементов систем водоотведения и водоотведения	ПКС-5.1. Выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов по строительству, монтажу сооружений и наладке системы водоотведения (водоотведения)	<i>Знать (З1)</i> : нормативные документы по эксплуатации систем водоотведения	Не знает нормативные документы по эксплуатации систем водоотведения.	Демонстрирует отдельные знания нормативные документы по эксплуатации систем водоотведения	Демонстрирует достаточные знания нормативных документов по эксплуатации систем водоотведения	Демонстрирует исчерпывающие знания нормативных документов по эксплуатации систем водоотведения
		<i>Уметь (У1)</i> : применять нормативные документы по эксплуатации систем водоотведения	Не умеет применять нормативные документы по эксплуатации систем водоотведения	Умеет применять нормативные документы по эксплуатации систем водоотведения	Умеет на достаточном уровне применять нормативные документы по эксплуатации систем водоотведения	Умеет на достаточно высоком уровне применять нормативные документы по эксплуатации систем водоотведения
		<i>Владеть (В1)</i> : навыками пользования нормативными документами по эксплуатации систем водоотведения	Не владеет навыками применения нормативных документов по эксплуатации систем водоотведения	Слабо владеет навыками применения нормативных документов по эксплуатации систем водоотведения	На хорошем уровне владеет навыками применения нормативных документов по эксплуатации систем водоотведения	На достаточно высоком уровне владеет навыками применения нормативных документов по эксплуатации систем водоотведения
	ПКС-5.4. Контроль качества пусконаладочных работ и проведения испытаний технологического оборудования сооружений водоотведения	<i>Знать (З2)</i> : порядок пусконаладочных работ и проведения испытаний технологического оборудования сооружений водоотведения	Не знает правил и технологий монтажа, испытаний, сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию технологического оборудования сооружений водоотведения.	Демонстрирует отдельные знания правил и технологий монтажа, испытаний, сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию технологического оборудования сооружений водоотведения.	Демонстрирует достаточные знания правил и технологий монтажа, испытаний, сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию технологического оборудования сооружений водоотведения.	Демонстрирует исчерпывающие знания правил и технологий монтажа, испытаний, сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию технологического оборудования сооружений водоотведения.

Код компетенции	Код, наименование ИДК (водоотведения)	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		<i>Уметь (У2):</i> выполнять пусконаладочные работы и испытания технологического оборудования сооружений водоотведения	Не умеет выполнять пусконаладочные работы и испытания технологического оборудования сооружений водоотведения	Умеет выполнять пусконаладочные работы и испытания технологического оборудования сооружений водоотведения	Умеет выполнять пусконаладочные работы и испытания технологического оборудования сооружений водоотведения, составлять всю необходимую документацию	Умеет на достаточно высоком уровне пусконаладочные работы и испытания технологического оборудования, составлять всю необходимую документацию
		<i>Владеть (В2):</i> навыками контроля качества пусконаладочных работ и проведения испытаний технологического оборудования сооружений водоотведения	Не владеет навыками контроля качества пусконаладочных работ и проведения испытаний технологического оборудования сооружений водоотведения	Слабо владеет навыками контроля качества пусконаладочных работ и проведения испытаний технологического оборудования сооружений водоотведения	На достаточном уровне владеет навыками контроля качества пусконаладочных работ и проведения испытаний технологического оборудования сооружений водоотведения	На достаточно высоком уровне владеет навыками контроля качества пусконаладочных работ и проведения испытаний технологического оборудования сооружений водоотведения
	ПКС-5.5. Контроль выполнения работ по эксплуатации и ремонту сооружения водоотведения (водоотведения)	<i>Знать (З3):</i> состав работ по эксплуатации и ремонту сооружений водоотведения	Не знает состав работ по эксплуатации и ремонту сооружений водоотведения	Демонстрирует отдельные знания о составе работ по эксплуатации и ремонту сооружений водоотведения	Демонстрирует достаточные знания о составе работ по эксплуатации и ремонту сооружений водоотведения, знает формы инструкций по эксплуатации	Демонстрирует исчерпывающие знания о составе работ по эксплуатации и ремонту сооружений водоотведения, знает все формы инструкций по эксплуатации

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		<i>Уметь (У3):</i> выполнять работы по эксплуатации и ремонту сооружений водоотведения	Не умеет выполнять работы по эксплуатации и ремонту сооружений водоотведения	Умеет выполнять работы по эксплуатации и ремонту сооружений водоотведения	Умеет выполнять работы по эксплуатации и ремонту сооружений водоотведения, составлять инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем	Умеет на достаточно высоком уровне выполнять работы по эксплуатации и ремонту сооружений водоотведения, составлять инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем
		<i>Владеть (В3):</i> навыками контроля выполнения работ по эксплуатации и ремонту сооружений водоотведения	Не владеет навыками организации контроля выполнения работ по эксплуатации и ремонту сооружений водоотведения	Слабо владеет навыками контроля выполнения работ по эксплуатации и ремонту сооружений водоотведения ВКХ	На достаточном уровне владеет навыками организации контроля выполнения работ по эксплуатации и ремонту сооружений водоотведения	На достаточно высоком уровне владеет навыками организации контроля выполнения работ по эксплуатации и ремонту сооружений водоотведения
	ПКС-5.6. Контроль выполнения требований охраны труда при проведении строительно-монтажных и пусконаладочных работ, работ по ремонту	<i>Знать (З4):</i> основные требования охраны труда при проведении строительно-монтажных и пусконаладочных работ, работ по ремонту на сооружениях водоотведения	Не знает основные требования охраны труда при проведении строительно-монтажных и пусконаладочных работ, работ по ремонту на сооружениях водоотведения	Демонстрирует отдельные знания по требованиям охраны труда при проведении строительно-монтажных и пусконаладочных работ, работ по ремонту на сооружениях водоотведения	Демонстрирует достаточные знания по требованиям охраны труда при проведении строительно-монтажных и пусконаладочных работ, работ по ремонту на сооружениях водоотведения	Демонстрирует исчерпывающие знания по требованиям охраны труда при проведении строительно-монтажных и пусконаладочных работ, работ по ремонту на сооружениях водоотведения

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	на сооружениях водоотведения (водоотведения)	<i>Уметь (У4):</i> контролировать соблюдение правил охраны труда при проведении строительномонтажных и пусконаладочных работ, работ по ремонту на сооружениях водоотведения	Не умеет контролировать соблюдение правил охраны труда при проведении строительномонтажных и пусконаладочных работ, работ по ремонту на сооружениях водоотведения	Умеет контролировать соблюдение правил охраны труда при проведении отдельных строительномонтажных и пусконаладочных работ, работ по ремонту на сооружениях водоотведения	Умеет на достаточном уровне контролировать соблюдение правил охраны труда при проведении строительномонтажных и пусконаладочных работ, работ по ремонту на сооружениях водоотведения	Умеет на достаточно высоком уровне контролировать соблюдение правил охраны труда при проведении строительномонтажных и пусконаладочных работ, работ по ремонту на сооружениях водоотведения
		<i>Владеть (В4):</i> навыками контроля за соблюдением основных требований охраны труда при строительстве и эксплуатации сооружений водоотведения	Не владеет навыками контроля за соблюдением основных требований охраны труда при строительстве и эксплуатации сооружений водоотведения	Слабо владеет навыками контроля за соблюдением основных требований охраны труда при строительстве и эксплуатации сооружений водоотведения	На достаточном уровне владеет навыками контроля за соблюдением основных требований охраны труда при строительстве и эксплуатации сооружений водоотведения	На достаточно высоком уровне владеет навыками контроля за соблюдением основных требований охраны труда при строительстве и эксплуатации сооружений водоотведения
ПКС-6. Способность организовывать работы по техническому обслуживанию, ремонту, реконструкции и тех-	ПКС-6.1. Выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов, определяющих	<i>Знать (З5):</i> основные технологические параметры работы системы и сооружения водоотведения	Не знает основные технологические параметры работы системы и сооружения водоотведения	Демонстрирует отдельные знания основных технологических параметров работы системы и сооружения водоотведения	Демонстрирует достаточные знания основных технологических параметров работы системы и сооружения водоотведения	Демонстрирует исчерпывающие знания основных технологических параметров работы системы и сооружения водоотведения

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ническому перевооружению систем водоотведения и водоотведения	технологические параметры работы системы и сооружения водоотведения (водоотведения)	<i>Уметь (У5):</i> пользоваться нормативными документами, определяющими основные технологические параметры работы системы и сооружения водоотведения	Не умеет пользоваться нормативными документами, определяющими основные технологические параметры работы системы и сооружения водоотведения	Умеет пользоваться нормативными документами, определяющими основные технологические параметры работы системы и сооружения водоотведения	Умеет на достаточном уровне пользоваться нормативными документами, определяющими основные технологические параметры работы системы и сооружения водоотведения	Умеет на достаточно высоком уровне пользоваться нормативными документами, определяющими основные технологические параметры работы системы и сооружения водоотведения
		<i>Владеть (В5):</i> навыками определения основных технологических параметров работы системы и сооружения водоотведения	Не владеет навыками определения основных технологических параметров работы системы и сооружения водоотведения	Слабо владеет навыками определения основных технологических параметров работы системы и сооружения водоотведения	На достаточном уровне владеет навыками определения основных технологических параметров работы системы и сооружения водоотведения	На достаточно высоком уровне владеет навыками определения основных технологических параметров работы системы и сооружения водоотведения
	ПКС-6.3. Контроль технологических процессов работы насосных станций водоотведения (водоотведения)	<i>Знать (З6):</i> основные технологические процессы и параметры работы насосных станций водоотведения	Не знает основные технологические процессы и параметры работы насосных станций водоотведения	Демонстрирует отдельные знания основных технологических процессов и параметров работы насосных станций водоотведения	Демонстрирует достаточные знания основных технологических процессов и параметров работы насосных станций водоотведения	Демонстрирует исчерпывающие знания основных технологических процессов и параметров работы насосных станций водоотведения, нормативных документов

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-6.5. Контроль технологических процессов работы очистных сооружений водоотведения		<i>Уметь (У6):</i> применять знания технологических процессов и параметров работы насосных станций водоотведения при эксплуатации	Не умеет применять знания технологических процессов и параметров работы насосных станций водоотведения при эксплуатации	Умеет применять знания технологических процессов и параметров работы насосных станций водоотведения при эксплуатации	Умеет на достаточном уровне применять знания технологических процессов и параметров работы насосных станций водоотведения при эксплуатации	Умеет на достаточно высоком уровне применять знания технологических процессов и параметров работы насосных станций водоотведения при эксплуатации
		<i>Владеть (В6):</i> навыками контроля технологических процессов работы насосных станций водоотведения	Не владеет навыками проведения технологического контроля работы насосных станций	Слабо владеет навыками проведения технологического контроля работы насосных станций	На достаточном уровне владеет навыками проведения технологического контроля работы насосных станций	На достаточно высоком уровне владеет навыками проведения технологического контроля работы насосных станций
		<i>Знать (З7):</i> основные технологические процессы и параметры работы очистных сооружений водоотведения	Не знает основные технологические процессы и параметры работы очистных сооружений водоотведения	Демонстрирует отдельные знания основных технологических процессов и параметров работы очистных сооружений водоотведения	Демонстрирует достаточные знания основных технологических процессов и параметров работы очистных сооружений водоотведения	Демонстрирует исчерпывающие знания основных технологических процессов и параметров работы очистных сооружений водоотведения
		<i>Уметь (У7):</i> применять знания технологических процессов и параметров работы очистных сооружений водоотведения при эксплуатации	Не умеет применять знания технологических процессов и параметров работы очистных сооружений водоотведения при эксплуатации	Умеет частично применять знания технологических процессов и параметров работы очистных сооружений водоотведения при эксплуатации	Умеет на достаточном уровне применять знания технологических процессов и параметров работы очистных сооружений водоотведения при эксплуатации	Умеет на достаточно высоком уровне применять знания технологических процессов и параметров работы очистных сооружений водоотведения при эксплуатации

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		<i>Владеть (В7):</i> навыками контроля технологических процессов работы очистных сооружений водотоотведения	Не владеет навыками проведения технологического контроля работы очистных сооружений водотоотведения	Слабо владеет навыками проведения технологического контроля работы очистных сооружений водотоотведения	На достаточном уровне владеет навыками проведения технологического контроля работы очистных сооружений водотоотведения	На достаточно высоком уровне владеет навыками проведения технологического контроля работы очистных сооружений водотоотведения
	ПКС-6.6. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих работу по эксплуатации, ремонту сооружений водотоотведения (водотоотведения)	<i>Знать (З8):</i> основные нормативные документы, регламентирующие работу по эксплуатации, ремонту сооружений водотоотведения, и их содержание	Не знает нормативные документы, регламентирующие работу сооружений водотоотведения.	Демонстрирует отдельные знания нормативных документов, регламентирующих работу сооружений водотоотведения.	Демонстрирует достаточные знания нормативных документов, регламентирующих работу сооружений водотоотведения.	Демонстрирует исчерпывающие знания нормативных документов, регламентирующих работу сооружений водотоотведения.
		<i>Уметь (У8):</i> пользоваться основными нормативными документами по эксплуатации и ремонту сооружений водотоотведения	Не умеет пользоваться основными нормативными документами по эксплуатации и ремонту сооружений водотоотведения.	Умеет пользоваться некоторыми нормативными документами по эксплуатации и ремонту сооружений водотоотведения	Умеет на достаточном уровне пользоваться основными нормативными документами по эксплуатации и ремонту сооружений водотоотведения	Умеет на достаточно высоком уровне пользоваться всеми основными нормативными документами по эксплуатации и ремонту сооружений водотоотведения

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		<i>Владеть (В8):</i> навыками выбора информации из нормативных документов при эксплуатации сооружений водоотведения	Не владеет навыками выбора информации из нормативных документов при эксплуатации сооружений водоотведения	Слабо владеет навыками выбора информации из нормативных документов при эксплуатации сооружений водоотведения	На достаточном уровне владеет навыками выбора информации из нормативных документов при эксплуатации сооружений водоотведения	На достаточно высоком уровне владеет навыками выбора информации из нормативных документов при эксплуатации сооружений водоотведения
	ПКС-6.7. Определение потребности в трудовых и материальных ресурсах для обеспечения функционирования, обслуживания и ремонта сооружений водоотведения (водоотведения)	<i>Знать (З9):</i> основные виды трудовых и материальных ресурсов для обеспечения функционирования, обслуживания и ремонта сооружений водоотведения	Не знает базовых потребностей в ресурсах для обеспечения функционирования, обслуживания и ремонта сооружений водоотведения.	Демонстрирует отдельные знания базовых потребностей в ресурсах для обеспечения функционирования, обслуживания и ремонта сооружений водоотведения.	Демонстрирует достаточные знания базовых потребностей в ресурсах для обеспечения функционирования, обслуживания и ремонта сооружений водоотведения.	Демонстрирует исчерпывающие знания базовых потребностей в ресурсах для обеспечения функционирования, обслуживания и ремонта сооружений водоотведения.
		<i>Уметь (У9):</i> определять потребности в трудовых и материальных ресурсах для обеспечения функционирования, обслуживания и ремонта сооружений водоотведения	Не умеет определять потребности в трудовых и материальных ресурсах для обеспечения функционирования, обслуживания и ремонта сооружений водоотведения	Умеет частично определять потребности в трудовых и материальных ресурсах для обеспечения функционирования, обслуживания и ремонта сооружений водоотведения	Умеет определять основные потребности в трудовых и материальных ресурсах для обеспечения функционирования, обслуживания и ремонта сооружений водоотведения	Умеет на достаточно высоком уровне определять все потребности в трудовых и материальных ресурсах для обеспечения функционирования, обслуживания и ремонта сооружений водоотведения

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		<i>Владеть (В9):</i> навыками расчета потребности в трудовых и материальных ресурсах для обеспечения функционирования, обслуживания и ремонта сооружений водоотведения	Не владеет навыками расчета потребности в трудовых и материальных ресурсах для обеспечения функционирования, обслуживания и ремонта сооружений водоотведения	Слабо владеет навыками расчета потребности в трудовых и материальных ресурсах для обеспечения функционирования, обслуживания и ремонта сооружений водоотведения	На достаточном уровне обладает навыками расчета потребности в трудовых и материальных ресурсах для обеспечения функционирования, обслуживания и ремонта сооружений водоотведения	На достаточно высоком уровне обладает навыками расчета потребности в трудовых и материальных ресурсах для обеспечения функционирования, обслуживания и ремонта сооружений водоотведения
	ПКС-6.8. Контроль соблюдения норм, правил и методов технической эксплуатации, обеспечивающих санитарную и экологическую безопасность функционирования системы и сооружений водоотведения	<i>Знать (З10):</i> основные нормы, правила и методы технической эксплуатации, обеспечивающих санитарную и экологическую безопасность функционирования системы и сооружений водоотведения	Не знает основные нормы, правила и методы технической эксплуатации, обеспечивающих санитарную и экологическую безопасность функционирования системы и сооружений водоотведения	Демонстрирует отдельные знания основных норм, правил и методов технической эксплуатации, обеспечивающих санитарную и экологическую безопасность функционирования системы и сооружений водоотведения	Демонстрирует достаточные знания основных норм, правил и методов технической эксплуатации, обеспечивающих санитарную и экологическую безопасность функционирования системы и сооружений водоотведения	Демонстрирует исчерпывающие знания основных норм, правил и методов технической эксплуатации, обеспечивающих санитарную и экологическую безопасность функционирования системы и сооружений водоотведения
		<i>Уметь (У10):</i> применять основные нормы, правила и методы технической эксплуатации, обеспечивающих санитарную и экологическую безопасность функционирования системы и сооружений водоотведения	Не умеет применять основные нормы, правила и методы технической эксплуатации, обеспечивающих санитарную и экологическую безопасность функционирования системы и сооружений водоотведения	Умеет применять основные нормы, правила и методы технической эксплуатации, обеспечивающих санитарную и экологическую безопасность функционирования системы и сооружений водоотведения	Умеет на достаточном уровне применять основные нормы, правила и методы технической эксплуатации, обеспечивающих санитарную и экологическую безопасность функционирования системы и сооружений водоотведения	Умеет на достаточно высоком уровне применять основные нормы, правила и методы технической эксплуатации, обеспечивающих санитарную и экологическую безопасность функционирования системы и сооружений водоотведения

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		<i>Владеть (B10):</i> навыками контроля соблюдения норм, правил и методов технической эксплуатации сооружений водоотведения	Не владеет навыками контроля соблюдения норм, правил и методов технической эксплуатации сооружений водоотведения	Слабо владеет навыками контроля соблюдения норм, правил и методов технической эксплуатации сооружений водоотведения	На достаточном уровне владеет навыками контроля соблюдения норм, правил и методов технической эксплуатации сооружений водоотведения	На достаточно высоком уровне владеет навыками контроля соблюдения норм, правил и методов технической эксплуатации сооружений водоотведения
		<i>Знать (З11):</i> основные показатели качества выполнения работ по обслуживанию и ремонту сооружений водоотведения	Не знает основные показатели качества выполнения работ по обслуживанию и ремонту сооружений водоотведения	Демонстрирует отдельные знания основных показателей качества выполнения работ по обслуживанию и ремонту сооружений водоотведения	Демонстрирует достаточные знания основных показателей качества выполнения работ по обслуживанию и ремонту сооружений водоотведения	Демонстрирует исчерпывающие знания основных показателей качества выполнения работ по обслуживанию и ремонту сооружений водоотведения
	ПКС-6.9. Технический и технологический контроль качества выполнения работ по обслуживанию и ремонту сооружений водоотведения (водоотведения)	<i>Уметь (У11):</i> организовывать технический и технологический контроль качества выполнения работ по обслуживанию и ремонту сооружений водоотведения	Не умеет организовывать технический и технологический контроль качества выполнения работ по обслуживанию и ремонту сооружений водоотведения	Умеет организовывать технический и технологический контроль качества выполнения отдельных видов работ по обслуживанию и ремонту сооружений водоотведения	Умеет на достаточном уровне организовывать технический и технологический контроль качества выполнения основных работ по обслуживанию и ремонту сооружений водоотведения	Умеет на достаточно высоком уровне организовывать технический и технологический контроль качества выполнения всех работ по обслуживанию и ремонту сооружений водоотведения
		<i>Владеть (B11):</i> навыками технического и технологического контроля качества выполнения работ по обслуживанию и ремонту сооружений водоотведения	Не владеет навыками ведения технического и технологического контроля качества выполнения работ по обслуживанию и ремонту сооружений водоотведения	Слабо владеет навыками ведения технического и технологического контроля качества выполнения работ по обслуживанию и ремонту сооружений водоотведения	На достаточном уровне навыками ведения технического и технологического контроля качества выполнения работ по обслуживанию и ремонту сооружений водоотведения	На достаточно высоком уровне навыками ведения технического и технологического контроля качества выполнения работ по обслуживанию и ремонту сооружений водоотведения

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	ПКС-6.10. Контроль гидравлических режимов работы технологического оборудования системы и сооружений водоотведения (водоотведения)	<i>Знать (З12):</i> основные режимы работы технологического оборудования системы и сооружений водоотведения	Не знает основные режимы работы технологического оборудования системы и сооружений водоотведения	Демонстрирует знания некоторых режимов работы технологического оборудования системы и сооружений водоотведения	Демонстрирует достаточные знания основных режимов работы технологического оборудования системы и сооружений водоотведения	Демонстрирует исчерпывающие знания всех режимов работы технологического оборудования системы и сооружений водоотведения
		<i>Уметь (У12):</i> организовывать контроль гидравлических режимов работы технологического оборудования системы и сооружений водоотведения	Не умеет организовывать контроль гидравлических режимов работы технологического оборудования системы и сооружений водоотведения	Умеет организовывать контроль гидравлических режимов работы отдельного технологического оборудования	Умеет на достаточном уровне организовывать контроль гидравлических режимов работы технологического оборудования системы и сооружений водоотведения, разрабатывать графики осмотра и ремонта сооружений	Умеет на достаточно высоком уровне организовывать контроль работы технологического оборудования системы и сооружений водоотведения, качественно разрабатывать графики осмотра и ремонта сооружений
		<i>Владеть (В12):</i> навыками контроля гидравлических режимов работы технологического оборудования системы и сооружений водоотведения	Не владеет навыками контроля гидравлических режимов работы технологического оборудования системы и сооружений водоотведения	Слабо владеет навыками контроля гидравлических режимов работы технологического оборудования системы и сооружений водоотведения	На достаточном уровне обладает навыками контроля гидравлических режимов работы технологического оборудования системы и сооружений водоотведения	На достаточно высоком уровне обладает навыками контроля гидравлических режимов работы технологического оборудования системы и сооружений водоотведения
		<i>Знать (З13):</i> основные причины отказов и аварийных ситуаций на системе водоотведения	Не знает основных причин отказов и аварийных ситуаций на системе водоотведения	Демонстрирует отдельные знания причин отказов и аварийных ситуаций на системе водоотведения.	Демонстрирует достаточные знания причин отказов и аварийных ситуаций на системе водоотведения.	Демонстрирует исчерпывающие знания причин отказов и аварийных ситуаций на системе водоотведения

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	ПКС-6.11 Установление возможных причин отказов и аварийных ситуаций на системе водотоотведения (водотоотведения)	<i>Уметь (У13):</i> устанавливать причины отказов и аварийных ситуаций на системе водотоотведения	Не умеет выявлять причины отказов и аварийных ситуаций на системе водотоотведения	Умеет выявлять причины отказов и аварийных ситуаций на системе водотоотведения	Умеет выявлять причины отказов и аварийных ситуаций на системе водотоотведения	Умеет на достаточно высоком уровне выявлять причины отказов и аварийных ситуаций на системе водотоотведения
		<i>Владеть (В13):</i> навыками определения и устранения причин отказов и аварийных ситуаций на системе водотоотведения	Не владеет навыками определения и устранения причин отказов и аварийных ситуаций на системе водотоотведения	Слабо владеет навыками определения и устранения причин отказов и аварийных ситуаций на системе водотоотведения	На достаточном уровне владеет навыками определения и устранения причин отказов и аварийных ситуаций на системе водотоотведения	На достаточно высоком уровне владеет навыками определения и устранения причин отказов и аварийных ситуаций на системе водотоотведения
		<i>Знать (З14):</i> основные способы проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций на системе водотоотведения	Не знает основные способы проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций на системе водотоотведения	Демонстрирует отдельные знания основных способов проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций на системе водотоотведения	Демонстрирует достаточные знания основных способов проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций на системе водотоотведения	Демонстрирует исчерпывающие знания основных способов проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций на системе водотоотведения
	ПКС-6.12. Выбор способов проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций на системе водотоотведения (водотоотведения)	<i>Уметь (У14):</i> выбирать способы проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций на системе водотоотведения	Не умеет выбирать способы и методы проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций на системе водотоотведения	Умеет выбирать способы и методы проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций на системе водотоотведения	Умеет на достаточном уровне выбирать способы и методы проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций на системе водотоотведения	Умеет на достаточно высоком уровне выбирать способы и методы проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций на системе водотоотведения.

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		<i>Владеть (B14):</i> навыками организации проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций на системе водоотведения	Не владеет навыками организации проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций на системе водоотведения	Слабо владеет навыками организации проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций на системе водоотведения	На достаточном уровне обладает навыками организации проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций на системе водоотведения	На достаточно высоком уровне обладает навыками организации проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций на системе водоотведения

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: **Эксплуатация систем водоотведения**

Код, направление подготовки: **08.03.01 Строительство**

Направленность (профиль): **Водоснабжение и водоотведение**

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Кадысева, А. А. Эксплуатация систем водоотведения и водоотведения : учебное пособие / А. А. Кадысева, И. Г. Ушакова, С. А. Анисимова. — Омск : Омский ГАУ, 2015. — 76 с. — ISBN 978-5-89764-481-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/reader/book/64857	ЭР*	90	БИК	+
2	Эксплуатационная надежность гидротехнических сооружений : учебное пособие / Ф. К. Абдразаков, Т. А. Панкова, О. В. Михеева, С. С. Орлова. — Саратов : Саратовский ГАУ, 2018. — 142 с. — ISBN 978-5-9999-2968-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/137525 .	ЭР*	90	БИК	+
3	Журавлева И.В. Эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения : учебное пособие / Журавлева И.В.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 136 с. — ISBN 978-5-4497-1133-5. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/108364.html	ЭР*	90	БИК	+
4	Чудновский, С. М. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений : учебное пособие / С. М. Чудновский, О. И. Лихачева. — 2-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 148 с. — ISBN 978-5-9729-0318-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86570.html	ЭР*	90	БИК	+

*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ
<http://webirbis.tsogu.ru/>

Лист согласования

Внутренний документ "Эксплуатация систем водоотведения 2022 08.03.01 ВиВ6"

Документ подготовил: Вялкова Елена Игоревна

Документ подписал: Корешкова Елена Владимировна

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
	Специалист 1 категории		Радичко Диана Викторовна	Согласовано	20.10.2022	
	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна	Кислицина Мухаббат Абдурахманов-	Согласовано	20.10.2022	
	Директор института	Набоков Александр Валерьевич	Корешкова Елена Владимировна	Согласовано	17.10.2022	
	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук	Сидоренко Ольга Владимировна		Согласовано	17.10.2022	

