

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
«_____» _____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины:	Эксплуатация систем водоснабжения
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 _____ О.В. Сидоренко

Рабочую программу разработал:

А.А.Кадысева, профессор кафедры ИСиС СТРОИН ТИУ,
д.б.н., доцент

Лист согласования

Внутренний документ "Эксплуатация систем водоснабжения_2022_08.03.01_ВиВ"

Документ подготовил: Кадысева Анастасия Александровна

Документ подписал:

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
	Специалист 1 категории		Радичко Диана Викторовна	Согласовано	03.10.2022	
	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна	Вайнбергер Мирослава Ивановна			
	Директор института	Набоков Александр Валерьевич		Согласовано	30.09.2022	
	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук	Сидоренко Ольга Владимировна	Иванюшин Юрий Андреевич	Согласовано	30.09.2022	

1 Цели и задачи изучения дисциплины

Цель дисциплины – формирование комплекса знаний, умений и навыков эксплуатации систем водоснабжения, способных эффективно использовать системы и их отдельные элементы для обеспечения бесперебойной, надежной и эффективной работы систем водоснабжения.

Задачи дисциплины:

- изучить инструкции, определяющие права, обязанности и ответственность обслуживающего персонала;
- научить осуществлять контроль за работой сооружений и оборудования систем водоснабжения;
- ознакомить с положениями инструкций по технической эксплуатации основного оборудования.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

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

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- знания методов очистки природных вод и строительства сетей водоснабжения
- умения выполнять технологические расчеты основных сооружений станций водоподготовки
- навыки гидравлических расчетов.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Насосные и воздуходувные станции», «Водопроводная сеть», «Водозаборные сооружения», «Водопроводные очистные сооружения», «Химия и микробиология в технологиях очистки воды» и служит основой для освоения дисциплины «Реконструкция систем водоснабжения» и написания выпускной квалификационной работы.

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
ПКС-5. 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 строительству, монтажу сооружений и наладке системы водоснабжения
		<i>Уметь (У1):</i> применять нормативные документы по строительству, монтажу сооружений и наладке системы водоснабжения
	ПКС-5.4. Контроль качества пусконаладочных работ и проведения испытаний технологического оборудования сооружений водоснабже-	<i>Знать (З2):</i> знать правила и технологии монтажа, испытаний, сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию технологиче-

	ния (водоотведения)	<p>ского оборудования сооружений водоснабжения</p> <p><i>Уметь (У2):</i> составлять акты приемки, дефектные ведомости технологического оборудования сооружений водоснабжения</p> <p><i>Владеть (В2):</i> навыками организацией приемки и освоения вводимого оборудования объектов водоснабжения</p>
	ПКС-5.5. Контроль выполнения работ по эксплуатации и ремонту сооружения водоснабжения (водоотведения)	<p><i>Знать (З3):</i> знать как составлять инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем</p> <p><i>Уметь (У3):</i> составлять инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем</p> <p><i>Владеть (В3):</i> организацией контроля за соблюдением профилактических осмотров, ремонтов, приемкой и освоением вводимого оборудования ВКХ</p>
	ПКС-5.6. Контроль выполнения требований охраны труда при проведении строительно-монтажных и пусконаладочных работ, работ по ремонту на сооружениях водоснабжения (водоотведения)	<p><i>Знать (З4):</i> правила охраны труда и техники безопасности при проведении строительно-монтажных и пусконаладочных работ, работ по ремонту на сооружениях водоснабжения</p> <p><i>Уметь (У4):</i> пользоваться оборудованием обеспечивающим соблюдение техники безопасности при проведении строительно-монтажных и пусконаладочных работ, работ по ремонту на сооружениях водоснабжения</p> <p><i>Владеть (В4):</i> навыками пользования СИЗ.</p>
ПКС-6. Способность организовывать работы по техническому обслуживанию, ремонту, реконструкции и техническому перевооружению систем водоснабжения и водоотведения	ПКС-6.1. Выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов, определяющих технологические параметры работы системы и сооружения водоснабжения (водоотведения)	<p><i>Знать (З5):</i> нормативно-техническую и нормативно-методическую документацию, определяющих технологические параметры работы системы и сооружения водоснабжения</p> <p><i>Уметь (У5):</i> составлять техническую и технологическую документацию, эксплуатационные схемы, графики и пла-</p>

		ны производства работ. <i>Владеть (B5):</i> навыками составления технической и технологической документации, эксплуатационных схем, графиков и планов производства работ.
ПКС-6.2. Контроль технологических процессов работы водозаборных сооружений		<i>Знать (З6):</i> нормативные документы регламентирующие работу водозаборных сооружений
		<i>Уметь (У6):</i> эксплуатировать конструкции, инженерные системы и объекты водозаборных сооружений
		<i>Владеть (B6):</i> навыками проведения технологического контроля работы водозаборных сооружений
ПКС-6.3. Контроль технологических процессов работы насосных станций водоснабжения (водоотведения)		<i>Знать (З7):</i> нормативные документы регламентирующие работу насосных станций
		<i>Уметь (У7):</i> эксплуатировать конструкции, инженерные системы и объекты насосных станций
		<i>Владеть (B7):</i> навыками составления технологических карт работы насосной станции.
ПКС-6.4 Контроль технологических процессов работы станций водоподготовки водоподготовки		<i>Знать (З8):</i> нормативные документы регламентирующие работу станций водоподготовки
		<i>Уметь (У8):</i> эксплуатировать конструкции, инженерные системы и объекты станций водоподготовки
		<i>Владеть (B8):</i> навыками проведения технологического контроля работы станций водоподготовки.
ПКС-6.6. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих работу по эксплуатации, ремонту сооружений водоснабжения (водоотведения)		<i>Знать (З9):</i> нормативно-правовую и нормативно-техническую документацию, регламентирующую работу по эксплуатации, ремонту сооружений водоснабжения.
		<i>Уметь (У9):</i> готовить техническую документацию, регламенты работы объектов водоснабжения.

		<i>Владеть (B9):</i> навыками составления технологических карт, технической документации, может вести установленную отчетность по утвержденным формам
ПКС-6.7. Определение потребности в трудовых и материальных ресурсах для обеспечения функционирования, обслуживания и ремонта сооружений водоснабжения (водоотведения)		<i>Знать (З10):</i> базовые потребности в трудовых и материальных ресурсах для обеспечения функционирования, обслуживания и ремонта сооружений водоснабжения
		<i>Уметь (У10):</i> составлять заявки на оборудование и запасные части, реагенты и т.п.
		<i>Владеть (B10):</i> навыками разработки штатного расписания предприятия..
ПКС-6.8. Контроль соблюдения норм, правил и методов технической эксплуатации, обеспечивающих санитарную и экологическую безопасность функционирования системы и сооружений водоснабжения (водоотведения)		<i>Знать (З11):</i> правила технической эксплуатации, обеспечивающую санитарную и экологическую безопасность функционирования системы и сооружений водоснабжения
		<i>Уметь (У11):</i> соблюдать нормы, правила и методы технической эксплуатации, обеспечивающих санитарную и экологическую безопасность функционирования системы и сооружений водоснабжения
		<i>Владеть (B11):</i> владеть технологией эксплуатации конструкций, инженерных систем и оборудования объектов водоснабжения.
ПКС-6.9. Технический и технологический контроль качества выполнения работ по обслуживанию и ремонту сооружений водоснабжения (водоотведения)		<i>Знать (З12):</i> правила ведения технического и технологического контроля качества выполнения работ по обслуживанию и ремонту сооружений водоснабжения
		<i>Уметь (У12):</i> вести технический и технологический контроль качества выполнения работ по обслуживанию и ремонту сооружений водоснабжения
		<i>Владеть (B12):</i> навыками ведения технического и технологического контроля качества выполнения работ по обслуживанию и ремонту сооружений водоснабжения

	ПКС-6.10. Контроль гидравлических режимов работы технологического оборудования системы и сооружений водоснабжения (водоотведения)	<i>Знать (З13):</i> гидравлические режимы работы технологического оборудования систем и сооружений водоснабжения
		<i>Уметь (У13):</i> разрабатывать графики осмотра и ремонта сооружений водоснабжения
		<i>Владеть (В13):</i> навыками организации профилактических осмотров объектов водоснабжения
	ПКС-6.11 Установление возможных причин отказов и аварийных ситуаций на системе водоснабжения (водоотведения)	<i>Знать (З14):</i> основные причины отказов и аварийных ситуаций на системе водоснабжения
		<i>Уметь (У14):</i> выявлять основные причины отказов и аварийных ситуаций на системе водоснабжения
		<i>Владеть (В14):</i> навыками анализа документов оперативного контроля на предмет выявления основных причины отказов и аварийных ситуаций на системе водоснабжения
	ПКС-6.12. Выбор способов проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций на системе водоснабжения (водоотведения)	<i>Знать (З15):</i> основные способы проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций на системе водоснабжения
		<i>Уметь (У15):</i> принимать способы и методы проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций на системе водоснабжения
		<i>Владеть (В15):</i> навыками составления заявок на проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций на системе водоснабжения

4 Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 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	4/8	16	16	-	40	-	Зачет

5 Структура и содержание дисциплины/модуля

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 водоснабжения	4	4		8	16	ПКС-5.1, 5.6, 6.1, 6.6, 6.7, 6.9, 6.11	Комплект типовых заданий по теме 1.
2	2	Эксплуатация источников водоснабжения и водоприемных сооружений	2	2		8	12	ПКС-6.2 ПСК – 6.8	Комплект типовых заданий по теме 2.
3	3	Эксплуатация водопроводных очистных сооружений	4	4		10	18	ПКС-5.4, 5.5, 6.4, 6.10	Комплект типовых заданий по теме 3.
4	4	Эксплуатация насосных станций	2	2		8	12	ПКС-6.3	Комплект типовых заданий по теме 4.
5	5	Эксплуатация сетей водоснабжения	4	4		6	14	ПКС-5.5, 6.11, 6.12	Комплект типовых заданий по теме 5.
6	Зачет		-	-	-	-	-		Вопросы к зачету
Итого:			16	16		40	72		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Организация эксплуатации систем водоснабжения». Организационная структура систем ВиВ. Организация производства и управления ВКХ. Структура диспетчерской службы. Подготовка эксплуатационного персонала.

Раздел 2. «Эксплуатация источников водоснабжения и водоприемных сооружений». Оценка источников водоснабжения. Наблюдения за гидрологическим режимом и качеством воды в источнике. Эксплуатация водоприемников. Эксплуатация подземных источников.

Раздел 3. «Эксплуатация водопроводных очистных сооружений». Подготовка ОС к эксплуатации, этапы пусконаладочных работ. Эксплуатация смесителей и камер хлопьеобразования. Определение времени и скорости прохождения воды через сооружения. Эксплуатация отстойников и осветлителей. Запуск осветлителей в работу. Эксплуатация фильтров.

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

Раздел 5 «Эксплуатация сетей водоснабжения». Приемка водоводов и сетей в эксплуатацию, порядок включения в работу. Эксплуатация сетей.

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	-	-	Организация эксплуатации систем водоснабжения
2.	2	2	-	-	Эксплуатация источников водоснабжения и водоприемных сооружений
3.	3	4	-	-	Эксплуатация водопроводных очистных сооружений
4.	4	2	-	-	Эксплуатация насосных станций
5.	5	4	-	-	Эксплуатация сетей водоснабжения
Итого:		16		-	

Практические занятия

Таблица 5.2.5

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1.	1	4	-	-	Организация эксплуатации систем водоснабжения
2.	2	2	-	-	Эксплуатация источников водоснабжения и водоприемных сооружений
3.	3	4	-	-	Эксплуатация водопроводных очистных сооружений
4.	4	2	-	-	Эксплуатация насосных станций
5.	5	4	-	-	Эксплуатация сетей водоснабжения
Итого:		16	-	-	

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	ОФО		
1.	1	8	-	-	Организация эксплуатации	Изучение теоретиче-

					систем водоснабжения	ского материала по разделу.
2.	2	8	-	-	Эксплуатация источников водоснабжения и водоприемных сооружений	Изучение теоретического материала по разделу.
3.	3	10	-	-	Эксплуатация водопроводных очистных сооружений	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям
4.	4	8	-	-	Эксплуатация насосных станций	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям
5.	5	6	-	-	Эксплуатация сетей водоснабжения	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям
6.		-	-	-		Подготовка к зачету
Итого:		40	-	-		

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);
- метод проектов (практические занятия).

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	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Решение заданий по разделу 1	0-10
2	Решение заданий по разделу 2	0-40
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-50
2 текущая аттестация		
3	Решение заданий по разделу 3	0-30
4	Решение заданий по разделу 4	0-10
5	Решение заданий по разделу 5	0-10

	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-50
	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:

- Электронная библиотека Тюменского индустриального университета
<http://webirbis.tsogu.ru/>

- ЭКБСОН – информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки <http://www.vlibrary.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.

Таблица 10.1

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	Лекционные занятия:	

водоснабжения	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.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2
	Практические занятия: Учебная лаборатория. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2
	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.	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 водоснабжения. 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.).

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Эксплуатация систем водоснабжения
направление подготовки 08.03.01 «Строительство»
направленность (профиль) «Водоснабжение и водоотведение»

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-5. 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 строительству, монтажу сооружений и наладке системы водоснабжения	Не знает нормативные документы по строительству, монтажу сооружений и наладке системы водоснабжения.	Демонстрирует отдельные знания нормативные документы по строительству, монтажу сооружений и наладке системы водоснабжения	Демонстрирует достаточные знания нормативных документов по строительству, монтажу сооружений и наладке системы водоснабжения	Демонстрирует исчерпывающие знания нормативных документов по строительству, монтажу сооружений и наладке системы водоснабжения
		<i>Уметь (У1)</i> : применять нормативные документы по строительству, монтажу сооружений и наладке системы водоснабжения	Не умеет применять нормативные документы по строительству, монтажу сооружений и наладке системы водоснабжения	Умеет применять нормативные документы по строительству, монтажу сооружений и наладке системы водоснабжения	Умеет на достаточном уровне применять нормативные документы по строительству, монтажу сооружений и наладке системы водоснабжения	Умеет на достаточно высоком уровне применять нормативные документы по строительству, монтажу сооружений и наладке системы водоснабжения

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		<i>Владеть (В1):</i> навыками применения нормативных документов по строительству, монтажу сооружений и наладке системы водоснабжения	Не владеет навыками применения нормативных документов по строительству, монтажу сооружений и наладке системы водоснабжения	Слабо владеет навыками применения нормативных документов по строительству, монтажу сооружений и наладке системы водоснабжения	На достаточном уровне владеет навыками применения нормативных документов по строительству, монтажу сооружений и наладке системы водоснабжения	На достаточно высоком уровне владеет навыками применения нормативных документов по строительству, монтажу сооружений и наладке системы водоснабжения
	ПКС-5.4. Контроль качества пусконаладочных работ и проведения испытаний технологического оборудования сооружений водоснабжения (водоотведения)	<i>Знать (З2):</i> знать правила и технологии монтажа, испытаний, сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию технологического оборудования сооружений водоснабжения	Не знает правил и технологий монтажа, испытаний, сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию технологического оборудования сооружений водоснабжения.	Демонстрирует отдельные знания правил и технологий монтажа, испытаний, сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию технологического оборудования сооружений водоснабжения.	Демонстрирует достаточные знания правил и технологий монтажа, испытаний, сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию технологического оборудования сооружений водоснабжения.	Демонстрирует исчерпывающие знания правил и технологий монтажа, испытаний, сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию технологического оборудования сооружений водоснабжения.
		<i>Уметь (У2):</i> составлять акты приемки, дефектные ведомости технологического оборудования сооружений водоснабжения	Не умеет составлять акты приемки, дефектные ведомости технологического оборудования сооружений водоснабжения	Умеет составлять акты приемки, дефектные ведомости технологического оборудования сооружений водоснабжения	Умеет составлять на достаточном уровне акты приемки, дефектные ведомости технологического оборудования сооружений водоснабжения	Умеет на достаточно высоком уровне составлять акты приемки, дефектные ведомости технологического оборудования сооружений водоснабжения

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		<i>Владеть (В2):</i> навыками организацией приемки и освоения вводимого оборудования объектов водоснабжения	Не владеет навыками организацией приемки и освоения вводимого оборудования объектов водоснабжения	Слабо владеет навыками организацией приемки и освоения вводимого оборудования объектов водоснабжения	На достаточном уровне владеет навыками организацией приемки и освоения вводимого оборудования объектов водоснабжения	На достаточно высоком уровне навыками организацией приемки и освоения вводимого оборудования объектов водоснабжения
	ПКС-5.5. Контроль выполнения работ по эксплуатации и ремонту сооружения водоснабжения (водоотведения)	<i>Знать (З3):</i> знать как составлять инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем	Не знает как составлять инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем	Демонстрирует отдельные знания как составлять инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем	Демонстрирует достаточные знания как составлять инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем	Демонстрирует исчерпывающие знания как составлять инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем
		<i>Уметь (У3):</i> составлять инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем	Не умеет составлять инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем	Умеет составлять инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем	Умеет составлять инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем	Умеет на достаточно высоком уровне составлять инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		<i>Владеть (В3):</i> организацией контроля за соблюдением профилактических осмотров, ремонтов, приемкой и освоением вводимого оборудования ВКХ	Не владеет навыками организации контроля за соблюдением профилактических осмотров, ремонтов, приемкой и освоением вводимого оборудования ВКХ	Слабо владеет навыками организации контроля за соблюдением профилактических осмотров, ремонтов, приемкой и освоением вводимого оборудования ВКХ	На достаточном уровне владеет организацией контроля за соблюдением профилактических осмотров, ремонтов, приемкой и освоением вводимого оборудования ВКХ	На достаточно высоком уровне владеет навыками организации контроля за соблюдением профилактических осмотров, ремонтов, приемкой и освоением вводимого оборудования ВКХ
	ПКС-5.6. Контроль выполнения требований охраны труда при проведении строительно-монтажных и пусконаладочных работ, работ по ремонту на сооружениях водоснабжения	<i>Знать (З4):</i> правила охраны труда и техники безопасности при проведении строительно-монтажных и пусконаладочных работ, работ по ремонту на сооружениях водоснабжения	Не знает правила охраны труда и техники безопасности при проведении строительно-монтажных и пусконаладочных работ, работ по ремонту на сооружениях водоснабжения	Демонстрирует отдельные знания правила охраны труда и техники безопасности при проведении строительно-монтажных и пусконаладочных работ, работ по ремонту на сооружениях водоснабжения	Демонстрирует достаточные знания правила охраны труда и техники безопасности при проведении строительно-монтажных и пусконаладочных работ, работ по ремонту на сооружениях водоснабжения	Демонстрирует исчерпывающие знания правила охраны труда и техники безопасности при проведении строительно-монтажных и пусконаладочных работ, работ по ремонту на сооружениях водоснабжения

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	водоснабжения (водоотведения)	<i>Уметь (У4):</i> пользоваться оборудованием обеспечивающем соблюдение техники безопасности при проведении строительно-монтажных и пусконаладочных работ, работ по ремонту на сооружениях водоснабжения	Не умеет пользоваться оборудованием обеспечивающем соблюдение техники безопасности при проведении строительно-монтажных и пусконаладочных работ, работ по ремонту на сооружениях водоснабжения	Умеет пользоваться оборудованием обеспечивающем соблюдение техники безопасности при проведении строительно-монтажных и пусконаладочных работ, работ по ремонту на сооружениях водоснабжения	Умеет на достаточном уровне пользоваться оборудованием обеспечивающем соблюдение техники безопасности при проведении строительно-монтажных и пусконаладочных работ, работ по ремонту на сооружениях водоснабжения	Умеет на достаточно высоком уровне пользоваться оборудованием обеспечивающем соблюдение техники безопасности при проведении строительно-монтажных и пусконаладочных работ, работ по ремонту на сооружениях водоснабжения
		<i>Владеть (В4):</i> навыками пользования СИЗ.	Не владеет навыками пользования СИЗ.	Слабо владеет пользования СИЗ.	На достаточном уровне владеет навыками пользования СИЗ.	На достаточно высоком уровне владеет навыками пользования СИЗ.
ПКС-6. Способность организовывать работы по техническому обслуживанию, ремонту, реконструкции и техническому перевооружению систем водоснабжения и водоотведе-	ПКС-6.1. Выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов, определяющих технологические параметры работы системы и сооружения	<i>Знать (З5):</i> нормативно-техническую и нормативно-методическую документацию, определяющих технологические параметры работы системы и сооружения водоснабжения	Не знает нормативно-техническую и нормативно-методическую документацию, определяющих технологические параметры работы системы и сооружения водоснабжения	Демонстрирует отдельные знания нормативно-технической и нормативно-методической документации, определяющих технологические параметры работы системы и сооружения водоснабжения	Демонстрирует достаточные знания нормативно-технической и нормативно-методической документации, определяющих технологические параметры работы системы и сооружения водоснабжения	Демонстрирует исчерпывающие знания нормативно-технической и нормативно-методической документации, определяющих технологические параметры работы системы и сооружения водоснабжения

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ния	водоснабжения (водоотведения)	<i>Уметь (У5):</i> составлять техническую и технологическую документацию, эксплуатационные схемы, графики и планы производства работ.	Не умеет составлять техническую и технологическую документацию, эксплуатационные схемы, графики и планы производства работ.	Умеет составлять техническую и технологическую документацию, эксплуатационные схемы, графики и планы производства работ	Умеет на достаточном уровне составлять техническую и технологическую документацию, эксплуатационные схемы, графики и планы производства работ	Умеет на достаточно высоком уровне составлять техническую и технологическую документацию, эксплуатационные схемы, графики и планы производства работ.
		<i>Владеть (В5):</i> навыками составления технической и технологической документации, эксплуатационных схем, графиков и планов производства работ.	Не владеет навыками составления технической и технологической документации, эксплуатационных схем, графиков и планов производства работ.	Слабо владеет навыками составления технической и технологической документации, эксплуатационных схем, графиков и планов производства работ.	На достаточном уровне владеет навыками составления технической и технологической документации, эксплуатационных схем, графиков и планов производства работ.	На достаточно высоком уровне владеет навыками составления технической и технологической документации, эксплуатационных схем, графиков и планов производства работ.
	ПКС-6.2. Контроль технологических процессов работы водозаборных сооружений	<i>Знать (З6):</i> нормативные документы регламентирующие работу водозаборных сооружений	Не знает нормативные документы регламентирующие работу водозаборных сооружений	Демонстрирует отдельные знания нормативных документов, регламентирующих работу водозаборных сооружений	Демонстрирует достаточные знания нормативных документов, регламентирующих работу водозаборных сооружений	Демонстрирует исчерпывающие знания нормативных документов, регламентирующих работу водозаборных сооружений

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		<i>Уметь (У6):</i> эксплуатировать конструкции, инженерные системы и объекты водозаборных сооружений	Не умеет эксплуатировать конструкции, инженерные системы и объекты водозаборных сооружений	Умеет эксплуатировать конструкции, инженерные системы и объекты водозаборных сооружений	Умеет на достаточном уровне эксплуатировать конструкции, инженерные системы и объекты водозаборных сооружений	Умеет на достаточно высоком уровне эксплуатировать конструкции, инженерные системы и объекты водозаборных сооружений
		<i>Владеть (В6):</i> навыками проведения технологического контроля работы водозаборных сооружений	Не владеет навыками проведения технологического контроля работы водозаборных сооружений	Слабо владеет навыками проведения технологического контроля работы водозаборных сооружений	На достаточном уровне владеет навыками проведения технологического контроля работы водозаборных сооружений	На достаточно высоком уровне владеет навыками проведения технологического контроля работы водозаборных сооружений.
	ПКС-6.3. Контроль технологических процессов работы насосных станций водоснабжения (водоотведения)	<i>Знать (З7):</i> нормативные документы регламентирующие работу насосных станций	Не знает нормативные документы регламентирующие работу насосных станций	Демонстрирует отдельные знания нормативных документов, регламентирующих работу насосных станций	Демонстрирует достаточные знания нормативных документов, регламентирующих работу насосных станций	Демонстрирует исчерпывающие знания нормативных документов, регламентирующих работу насосных станций

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		<i>Уметь (У7):</i> эксплуатировать конструкции, инженерные системы и объекты насосных станций	Не умеет эксплуатировать конструкции, инженерные системы и объекты насосных станций	Умеет эксплуатировать конструкции, инженерные системы и объекты насосных станций	Умеет на достаточном уровне эксплуатировать конструкции, инженерные системы и объекты насосных станций	Умеет на достаточно высоком уровне эксплуатировать конструкции, инженерные системы и насосных станций
		<i>Владеть (В7):</i> навыками составления технологических карт работы насосной станции.	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
ПКС-6.4 Контроль технологических процессов работы станций водоподготовки водоподготовки		<i>Знать (З8):</i> нормативные документы регламентирующие работу станций водоподготовки	Не знает нормативные документы регламентирующие работу станций водоподготовки	Демонстрирует отдельные знания нормативных документов, регламентирующих работу станций водоподготовки	Демонстрирует достаточные знания нормативных документов, регламентирующих работу станций водоподготовки	Демонстрирует исчерпывающие знания нормативных документов, регламентирующих работу станций водоподготовки
		<i>Уметь (У8):</i> эксплуатировать конструкции, инженерные системы и объекты станций водоподготовки	Не умеет эксплуатировать конструкции, инженерные системы и объекты станций водоподготовки	Умеет эксплуатировать конструкции, инженерные системы и объекты станций водоподготовки	Умеет на достаточном уровне эксплуатировать конструкции, инженерные системы и объекты станций водоподготовки	Умеет на достаточно высоком уровне эксплуатировать конструкции, инженерные системы и станций водоподготовки

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		<i>Владеть (В8):</i> навыками проведения технологического контроля работы станций водоподготовки.	Не владеет навыками проведения технологического контроля работы станций водоподготовки	Слабо владеет навыками проведения технологического контроля работы станций водоподготовки	На достаточном уровне владеет навыками проведения технологического контроля работы станций водоподготовки	На достаточно высоком уровне владеет навыками проведения технологического контроля работы станций водоподготовки
	ПКС-6.6. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих работу по эксплуатации, ремонту сооружений водоснабжения (водоотведение)	<i>Знать (З9):</i> нормативно-правовую и нормативно-техническую документацию, регламентирующую работу по эксплуатации, ремонту сооружений водоснабжения.	Не знает нормативные документы регламентирующие работу сооружений водоснабжения.	Демонстрирует отдельные знания нормативных документов, регламентирующих работу сооружений водоснабжения.	Демонстрирует достаточные знания нормативных документов, регламентирующих работу сооружений водоснабжения.	Демонстрирует исчерпывающие знания нормативных документов, регламентирующих работу сооружений водоснабжения.
		<i>Уметь (У9):</i> готовить техническую документацию, регламенты работы объектов водоснабжения.	Не умеет эксплуатировать конструкции, инженерные системы и объекты сооружений водоснабжения.	Умеет эксплуатировать конструкции, инженерные системы и объекты сооружений водоснабжения.	Умеет на достаточном уровне эксплуатировать конструкции, инженерные системы и объекты сооружений водоснабжения.	Умеет на достаточно высоком уровне эксплуатировать конструкции, инженерные системы и сооружения водоснабжения.

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		<i>Владеть (В9):</i> навыками составления технологических карт, технической документации, может вести установленную отчетность по утвержденным формам	Не владеет навыками проведения технологического контроля работы сооружений водоснабжения.	Слабо владеет навыками проведения технологического контроля работы сооружений водоснабжения.	На достаточном уровне владеет навыками проведения технологического контроля работы сооружений водоснабжения.	На достаточно высоком уровне владеет навыками проведения технологического контроля работы сооружений водоснабжения.
ПКС-6.7. Определение потребности в трудовых и материальных ресурсах для обеспечения функционирования, обслуживания и ремонта сооружений водоснабжения		<i>Знать (З10):</i> базовые потребности в ресурсах для обеспечения функционирования, обслуживания и ремонта сооружений водоснабжения	Не знает базовых потребностей в ресурсах для обеспечения функционирования, обслуживания и ремонта сооружений водоснабжения.	Демонстрирует отдельные знания базовых потребностей в ресурсах для обеспечения функционирования, обслуживания и ремонта сооружений водоснабжения.	Демонстрирует достаточные знания базовых потребностей в ресурсах для обеспечения функционирования, обслуживания и ремонта сооружений водоснабжения.	Демонстрирует исчерпывающие знания базовых потребностей в ресурсах для обеспечения функционирования, обслуживания и ремонта сооружений водоснабжения..
		<i>Уметь (У10):</i> проводить сравнение вариантов потребных ресурсов различных производителей.	Не умеет проводить сравнение вариантов потребных ресурсов различных производителей.	Умеет проводить сравнение вариантов потребных ресурсов различных производителей.	Умеет проводить сравнение вариантов потребных ресурсов различных производителей.	Умеет на достаточно высоком уровне проводить сравнение вариантов потребных ресурсов различных производителей.

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		<i>Владеть (В10):</i> навыками проведения сравнительного анализа вариантов потребных ресурсов различных производителей.	Не владеет навыками проведения сравнительного анализа вариантов потребных ресурсов различных производителей.	Слабо владеет навыками проведения сравнительного анализа вариантов потребных ресурсов различных производителей.	На достаточном уровне обладает навыками проведения сравнительного анализа вариантов потребных ресурсов различных производителей.	На достаточно высоком уровне обладает навыками проведения сравнительного анализа вариантов потребных ресурсов различных производителей.
	ПКС-6.8. Контроль соблюдения норм, правил и методов технической эксплуатации, обеспечивающих санитарную и экологическую безопасность функционирования системы и сооружений водоснабжения (водоотведения)	<i>Знать (З11):</i> правила технической эксплуатации, обеспечивающую санитарную и экологическую безопасность функционирования системы и сооружений водоснабжения	Не знает правил технической эксплуатации, обеспечивающую санитарную и экологическую безопасность функционирования системы и сооружений водоснабжения	Демонстрирует отдельные знания правил технической эксплуатации, обеспечивающую санитарную и экологическую безопасность функционирования системы и сооружений водоснабжения	Демонстрирует достаточные знания правил технической эксплуатации, обеспечивающую санитарную и экологическую безопасность функционирования системы и сооружений водоснабжения	Демонстрирует исчерпывающие знания норм и правил технической эксплуатации, обеспечивающую санитарную и экологическую безопасность функционирования системы и сооружений водоснабжения

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		<i>Уметь (У11):</i> соблюдать нормы, правила и методы технической эксплуатации, обеспечивающих санитарную и экологическую безопасность функционирования системы и сооружений водоснабжения	Не умеет соблюдать нормы, правила и методы технической эксплуатации, обеспечивающих санитарную и экологическую безопасность функционирования системы и сооружений водоснабжения .	Умеет соблюдать нормы, правила и методы технической эксплуатации, обеспечивающих санитарную и экологическую безопасность функционирования системы и сооружений водоснабжения	Умеет на достаточном уровне соблюдать нормы, правила и методы технической эксплуатации, обеспечивающих санитарную и экологическую безопасность функционирования системы и сооружений водоснабжения	Умеет на достаточно высоком уровне соблюдать нормы, правила и методы технической эксплуатации, обеспечивающих санитарную и экологическую безопасность функционирования системы и сооружений водоснабжения .
		<i>Владеть (В11):</i> владеть технологией эксплуатации конструкций, инженерных систем и оборудования объектов водоснабжения.	Не владеет технологией эксплуатации конструкций, инженерных систем и оборудования объектов водоснабжения.	Слабо владеет технологией эксплуатации конструкций, инженерных систем и оборудования объектов водоснабжения.	На достаточном уровне технологией эксплуатации конструкций, инженерных систем и оборудования объектов водоснабжения.	На достаточно высоком уровне технологией эксплуатации конструкций, инженерных систем и оборудования объектов водоснабжения..
	ПКС-6.9. Технический и технологический контроль качества выполнения работ по обслуживанию и ремонту сооружений водоснабжения	<i>Знать (З12):</i> правила ведения технического и технологического контроля качества выполнения работ по обслуживанию и ремонту сооружений водоснабжения	Не знает правила ведения технического и технологического контроля качества выполнения работ по обслуживанию и ремонту сооружений водоснабжения	Демонстрирует отдельные знания правила ведения технического и технологического контроля качества выполнения работ по обслуживанию и ремонту сооружений водоснабжения	Демонстрирует достаточные знания правила ведения технического и технологического контроля качества выполнения работ по обслуживанию и ремонту сооружений водоснабжения.	Демонстрирует исчерпывающие знания правила ведения технического и технологического контроля качества выполнения работ по обслуживанию и ремонту сооружений водоснабжения

Код компетенции	Код, наименование ИДК (водоотведения)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		<i>Уметь (У12):</i> вести технический и технологический контроль качества выполнения работ по обслуживанию и ремонту сооружений водоснабжения	Не вести технический и технологический контроль качества выполнения работ по обслуживанию и ремонту сооружений водоснабжения	Умеет вести технический и технологический контроль качества выполнения работ по обслуживанию и ремонту сооружений водоснабжения	Умеет на достаточном уровне вести технический и технологический контроль качества выполнения работ по обслуживанию и ремонту сооружений водоснабжения.	Умеет на достаточно высоком уровне вести технический и технологический контроль качества выполнения работ по обслуживанию и ремонту сооружений водоснабжения
		<i>Владеть (В12):</i> навыками ведения технического и технологического контроля качества выполнения работ по обслуживанию и ремонту сооружений водоснабжения	Не владеет навыками ведения технического и технологического контроля качества выполнения работ по обслуживанию и ремонту сооружений водоснабжения	Слабо владеет навыками ведения технического и технологического контроля качества выполнения работ по обслуживанию и ремонту сооружений водоснабжения	На достаточном уровне навыками ведения технического и технологического контроля качества выполнения работ по обслуживанию и ремонту сооружений водоснабжения	На достаточно высоком уровне навыками ведения технического и технологического контроля качества выполнения работ по обслуживанию и ремонту сооружений водоснабжения
	ПКС-6.10. Контроль гидравлических режимов работы технологического оборудования системы и сооружений во-	<i>Знать (З13):</i> гидравлические режимы работы технологического оборудования систем и сооружений водоснабжения	Не знает гидравлические режимы работы технологического оборудования систем и сооружений водоснабжения	Демонстрирует отдельные знания гидравлических режимов работы технологического оборудования систем и сооружений водоснабжения	Демонстрирует достаточные знания гидравлических режимов работы технологического оборудования систем и сооружений водоснабжения	Демонстрирует исчерпывающие знания гидравлических режимов работы технологического оборудования систем и сооружений водоснабжения

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	доснабжения (водоотведения)	<i>Уметь (У13):</i> разрабатывать графики осмотра и ремонта сооружений водоснабжения	Не умеет разрабатывать графики осмотра и ремонта сооружений водоснабжения	Умеет разрабатывать графики осмотра и ремонта сооружений водоснабжения	Умеет на достаточном уровне разрабатывать графики осмотра и ремонта сооружений водоснабжения	Умеет на достаточно высоком уровне разрабатывать графики осмотра и ремонта сооружений водоснабжения
		<i>Владеть (В13):</i> навыками организации профилактических осмотров объектов водоснабжения	Не владеет навыками организации профилактических осмотров объектов водоснабжения	Слабо владеет навыками организации профилактических осмотров объектов водоснабжения.	На достаточном уровне обладает навыками организации профилактических осмотров объектов водоснабжения	На достаточно высоком уровне обладает навыками организации профилактических осмотров объектов водоснабжения
	ПКС-6.11 Установление возможных причин отказов и аварийных ситуаций на системе водоснабжения (водоотведения)	<i>Знать (З14):</i> основные причины отказов и аварийных ситуаций на системе водоснабжения	Не знает основных причин отказов и аварийных ситуаций на системе водоснабжения	Демонстрирует отдельные знания причин отказов и аварийных ситуаций на системе водоснабжения.	Демонстрирует достаточные знания причин отказов и аварийных ситуаций на системе водоснабжения.	Демонстрирует исчерпывающие знания причин отказов и аварийных ситуаций на системе водоснабжения
		<i>Уметь (У14):</i> выявлять причины отказов и аварийных ситуаций на системе водоснабжения	Не умеет выявлять причины отказов и аварийных ситуаций на системе водоснабжения	Умеет выявлять причины отказов и аварийных ситуаций на системе водоснабжения	Умеет выявлять причины отказов и аварийных ситуаций на системе водоснабжения	Умеет на достаточно высоком уровне выявлять причины отказов и аварийных ситуаций на системе водоснабжения

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		<i>Владеть (В14):</i> навыками анализа документов оперативного контроля на предмет выявления основных причины отказов и аварийных ситуаций на системе водоснабжения	Не владеет навыками анализа документов оперативного контроля на предмет выявления основных причины отказов и аварийных ситуаций на системе водоснабжения.	Слабо владеет навыками анализа документов оперативного контроля на предмет выявления основных причины отказов и аварийных ситуаций на системе водоснабжения	На достаточном уровне владеет навыками анализа документов оперативного контроля на предмет выявления основных причины отказов и аварийных ситуаций на системе водоснабжения	На достаточно высоком уровне владеет навыками анализа документов оперативного контроля на предмет выявления основных причины отказов и аварийных ситуаций на системе водоснабжения
	ПКС-6.12. Выбор способов проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций на системе водоснабжения (водоотведения)	<i>Знать (З15):</i> основные способы проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций на системе водоснабжения	Не знает основные способы проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций на системе водоснабжения.	Демонстрирует отдельные знания основных способов проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций на системе водоснабжения.	Демонстрирует достаточные знания основных способов проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций на системе водоснабжения.	Демонстрирует исчерпывающие знания основных способов проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций на системе водоснабжения.
		<i>Уметь (У15):</i> принимать способы и методы проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций на системе водоснабжения	Не умеет принимать способы и методы проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций на системе водоснабжения	Умеет принимать способы и методы проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций на системе водоснабжения	Умеет на достаточном уровне принимать способы и методы проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций на системе водоснабжения	Умеет на достаточно высоком уровне принимать способы и методы проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций на системе водоснабжения.

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		<i>Владеть (B15):</i> навыками составления заявок на проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций на системе водоснабжения	Не владеет навыками составления заявок на проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций на системе водоснабжения	Слабо владеет навыками составления заявок на проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций на системе водоснабжения	На достаточном уровне обладает навыками составления заявок на проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций на системе водоснабжения	На достаточно высоком уровне обладает навыками составления заявок на проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций на системе водоснабжения

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Эксплуатация систем водоснабжения
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 водоснабжения 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/book/64857	ЭР*	60	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*	60	БИК	+
3	Орлов, В. А. Трубопроводные сети. Автоматизированное сопровождение проектных разработок : учебное пособие / В. А. Орлов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-1584-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211874	ЭР*	60	БИК	+

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

