

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 19.06.2026 14:50:09

Уникальный программный ключ:

3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Технология возведения объектов водоснабжения и водоотведения**

направление подготовки: **08.03.01 Строительство**

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

форма обучения: **очная**

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры строительного производства и геотехники
Протокол № 9/1 от 15 февраля 2026 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины изучение – формирование у обучающихся системы теоретических знаний, практических навыков по организации и контролю работ по монтажу и наладке элементов систем водоснабжения и водоотведения, основанных на современном уровне развития науки и техники, повышению инженерной эрудиции в области строительства систем водоснабжения и водоотведения для успешного решения профессиональных задач в технологической деятельности.

Задачи дисциплины:

- освоение принципов критического анализа и формирование навыков оценки технических, технологических и иных решений в ходе организации работ по возведению элементов систем водоснабжения и водоотведения;
- выполнение обоснованных проектных решений по планированию строительно-монтажных и пуско-наладочных работ при строительстве элементов систем водоснабжения и водоотведения;
- получение сведений о способах обеспечения качества результатов строительно-монтажных и пуско-наладочных работ при сдаче-приемке элементов систем водоснабжения и водоотведения;
- изучение основных принципов по организации контроля за выполнением требований охраны труда при проведении строительно-монтажных и пусконаладочных работ.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Технология возведения объектов водоснабжения и водоотведения относится к дисциплинам части Блока 1 учебного плана, формируемого участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание: организации и технологии строительных процессов, выполняемых при строительстве зданий и сооружений, строительных и физико-механических свойств грунтов, приемов ведения геодезических работ, строительных машин, механизмов и материалов, конструктивных элементов систем водоснабжения и водоотведения;

умения: производить типовые расчеты по определению нормативной трудоемкости и продолжительности строительных работ, осуществлять выбор машин, механизмов или строительных материалов, определять требуемый состав рабочих звеньев в соответствии с поставленной задачей,

владение: навыками работы с геодезическими приборами, составлением разбивочных геодезических схем, основами конструирования зданий и сооружений систем водоснабжения и водоотведения, нормативно-техническими документами.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: «Инженерная геодезия», «Инженерная геология и грунтоведение», «Строительные материалы», «Основы архитектуры» и «Основы строительных конструкций», и служит основой для написания выпускной квалификационной работы .

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

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. Выбирает нормативно-технические и нормативно-методические документы по строительству, монтажу сооружений и наладке системы водоснабжения (водоотведения)	Знать (З1): перечень нормативно-технических и нормативно-методических документов, регламентирующих строительство и монтаж сооружений системы водоснабжения (водоотведения)
		Уметь (У1): выбирать нормативно-технические и нормативно-методические документы, устанавливающие требования к строительству и монтажу сооружений системы водоснабжения (водоотведения)
		Владеть (В1): навыками поиска, выбора и проверки актуальности нормативно-технических и нормативно-методических документов, в том числе через информационно-телекоммуникационные сети общего доступа, в области строительства сооружений системы водоснабжения (водоотведения)
	ПКС-5.2. Составляет планы и графики строительно-монтажных и пусконаладочных работ на сооружении водоснабжения (водоотведения)	Знать (З2): состав и последовательность выполнения строительно-монтажных работ при строительстве сооружений водоснабжения (водоотведения)
		Уметь (У2): производить выбор оптимальной схемы организации строительно-монтажных работ при возведении сооружений водоснабжения (водоотведения)
		Владеть (В2): методикой разработки и оптимизации календарного плана по строительству сооружений водоснабжения (водоотведения)
	ПКС-5.3. Контролирует качество строительно-монтажных работ на сооружении водоснабжения (водоотведения)	Знать (З3): перечень документов регламентирующие требования контроля качества строительно-монтажных работ при возведении сооружений водоснабжения (водоотведения)
		Уметь (У3): определять контролируемые параметры качества выполненных строительно-монтажных работ при сдаче-приемке сооружений водоснабжения (водоотведения)
		Владеть (В3): навыком выбора нормативно-технических документов регламентирующие требования по контролю

		качества строительно-монтажных работ при возведении сооружений водоснабжения (водоотведения)
	ПКС-5.4. Контролирует качество пусконаладочных работ и проведения испытаний технологического оборудования сооружений водоснабжения (водоотведения)	Знать (З4): состав исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения пусконаладочных работ и проведения испытаний технологического оборудования
		Уметь (У4): оценивать комплектность исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения пусконаладочных работ и проведения испытаний технологического оборудования
		Владеть (В4): навыками разработки исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения пусконаладочных работ и проведения испытаний технологического оборудования
	ПКС-5.6. Контролирует выполнение требований охраны труда при проведении строительно-монтажных и пусконаладочных работ, работ по ремонту на сооружениях водоснабжения (водоотведения)	Знать (З5): перечень документов регламентирующих контроль соблюдения требований охраны труда при проведении строительно-монтажных
		Уметь (У5): осуществлять сбор, поиск необходимой информации в области требований охраны труда при проведении строительно-монтажных работ
		Владеть (В5): навыком выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования охраны труда при проведении строительно-монтажных работ

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

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			
1	2	3	4	5	6	7	8
очная	4/7	16	30	-	35	27	экзамен, курсовая работа

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	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				

1	1	Основные положения по технологии строительства сооружений систем ВиВ	2	4	0	2	8	ПКС-5.1 ПКС-5.6	Письменный опрос, задачи
2	2	Технология строительства земляных сооружений систем ВиВ	2	4	0	2	8	ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.6	Письменный опрос, задачи
3	3	Технология строительства наружных сетей ВиВ	4	6	0	3	13	ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-5.6	Письменный опрос, задачи
4	4	Технология строительства емкостных сооружений систем ВиВ	4	6	0	3	13	ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-5.6	Письменный опрос, задачи
5	5	Технология строительства заглубленных сооружений ВиВ	2	6	0	3	11	ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-5.6	Письменный опрос, задачи
6	6	Технология строительства высотных сооружений ВиВ	1	2	0	2	5	ПКС-5.1 ПКС-5.3	Устный опрос
7	7	Монтаж технологического оборудования	1	2	0	2	5	ПКС-5.1 ПКС-5.3	Устный опрос
8	Курсовая работа		-	-	-	18	18	ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-5.6	Устная защита
9	Экзамен		-	-	-	27	27	ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-5.6	Контрольные вопросы и задания
Итого:			16	30	0	62	108		

заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1. Содержание разделов дисциплины.

Раздел 1. Основные положения по технологии строительства сооружений систем ВиВ.

Тема 1. Организационно-техническая подготовка.

Понятие о ППР, его виды и содержание, исходный материал для разработки.

Тема 2. Инженерно-техническая подготовка.

Технология инженерной подготовки строительной площадки.

Раздел 2. Технология строительства земляных сооружений систем ВиВ.

Тема 3. Технология строительства земляных сооружений систем ВиВ.

Виды и назначение земляных сооружений. Подготовительные, вспомогательные и основные работы. Машины и механизмы при возведении насыпей.

Раздел 3. Технология строительства наружных сетей ВиВ.

Тема 4. Скрытая прокладка наружных сетей ВиВ.

Общие сведения. Виды прокладки наружных сетей. Монтаж трубопроводов из различных материалов. Приемка, проверка качества, укладка труб и заделка стыков. Монтаж коллекторов и каналов.

Тема 5. Закрытая прокладка наружных сетей ВиВ.

Бестраншейные способы прокладки трубопроводов. Прокладка трубопроводов через «сухие» овраги и мелкие водные преграды. Прокладка дюкеров через широкие водные преграды.

Тема 6. Открытая прокладка наружных сетей ВиВ.

Монтаж надземных трубопроводов. Особенности прокладки трубопроводов в зимних условиях и вечномерзлых грунтах. Требования к качеству монтажа трубопроводов. Испытания и приемка напорных и самотечных трубопроводов.

Раздел 4. Технология строительства емкостных сооружений систем ВиВ.

Тема 7. Возведение железобетонных емкостных сооружений ВиВ.

Монтаж прямоугольных емкостных сооружений. Монтаж круглых (цилиндрических) сооружений. Строительство монолитных ж/б сооружений. Приемка конструкций, технологическая последовательность работ и заделка стыков. Испытания и приемка сооружений в эксплуатацию.

Тема 8. Возведение металлических емкостных сооружений ВиВ.

Общие сведения о возведении металлических емкостных сооружений. Приемка конструкций, технологическая последовательность работ и заделка стыков. Испытания и приемка сооружений в эксплуатацию.

Раздел 5. Технология строительства заглубленных сооружений ВиВ.

Тема 9. Технология строительства заглубленных сооружений ВиВ.

Строительство заглубленных сооружений ВиВ способом «опускной колодец». Машины, механизмы и оборудование, применяемые в процессе работ.

Раздел 6. Технология строительства высотных сооружений ВиВ.

Тема 10. Технология строительства высотных сооружений ВиВ.

Методы монтажа высотных сооружений. Организация работ. Машины, механизмы и оборудование, применяемые в процессе работ.

Раздел 7. Монтаж технологического оборудования.

Тема 11. Монтаж технологического оборудования.

Подготовка фундаментов и оснований под монтаж оборудования. Подготовка насосного оборудования к монтажу. Монтажные приспособления, инвентарь. Способы крепления и выверки оборудования на фундаментах. Сдача оборудования в эксплуатацию.

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	1	0	0	Организационно-техническая подготовка
2		1	0	0	Инженерно-техническая подготовка
3	2	2	0	0	Технология строительства земляных сооружений систем ВиВ
4	3	4	0	0	Скрытая прокладка наружных сетей ВиВ
5			0	0	Закрывающаяся прокладка наружных сетей ВиВ
6			0	0	Открытая прокладка наружных сетей ВиВ
7	4	2	0	0	Возведение железобетонных емкостных сооружений ВиВ
8		2	0	0	Возведение металлических емкостных сооружений ВиВ
9	5	2	0	0	Технология строительства заглубленных сооружений ВиВ
10	6	1	0	0	Технология строительства высотных сооружений ВиВ
11	7	1	0	0	Монтаж технологического оборудования
Итого:		16	0	0	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	0	0	Состав проектной организационно-технологической документации
2		1	0	0	Исполнительная документация подготовительного периода строительства
3		1	0	0	Производственная документация в строительстве
4	2	2	0	0	Проектирование земляного сооружения и экскаваторного забоя
5		2	0	0	Исполнительная документация при строительстве земляных сооружений
6	3	3	0	0	Выбор и обоснование метода и способа строительства наружных инженерных коммуникаций систем ВиВ
7		3	0	0	Состав исполнительной документации, контролируемые параметры
8	4	1	0	0	Составление калькуляции затрат труда по возведению емкостного сооружения
9		2	0	0	Построение календарного графика работ на возведение емкостного сооружения
10		1	0	0	Выбор грузоподъемных средств при возведении емкостного сооружения
11		1	0	0	Разработка схемы организации производства работ по возведению сооружения
12		1	0	0	Состав исполнительной документации, контролируемые параметры
13	5	2	0	0	Технология строительства заглубленного сооружения методом «опускного колодца»
14		2	0	0	Разработка схемы организации производства работ при строительстве заглубленного сооружения методом «опускного колодца»
15		2	0	0	Технология строительства заглубленного сооружения методом «стена в грунте»
16	6	2	0	0	Выбор метода монтажа высотных сооружений
17	7	2	0	0	Определение последовательности работ при монтаже технологического оборудования.
Итого:		30	0	0	

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа обучающегося

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1	2	0	0	Состав нормативно-технической документации по строительству сооружений объектов ВиВ. Классификация водопроводно-канализационных сооружений. Защита строительной площадки от подтопления	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям
2	2	2	0	0	Понятие «качественная насыпь», ее свойства и контролируемые параметры, гидронамыв насыпей, технология бурения скважин	Изучение теоретического материала по разделу Решение задач
3	3	3	0	0	Подготовка оснований под трубопроводы. Способы разработки подводных траншей.	Изучение теоретического материала по разделу Решение задач
4	4	3	0	0	Классификация сооружений и методов их возведения.	Изучение теоретического материала по разделу
5	5	3	0	0	Строительство заглубленных сооружений ВиВ способом «стена в грунте»	Изучение теоретического материала по разделу Решение задач
6	6	2	0	0	Виды высотных сооружений ВиВ и методы их возведения.	Изучение теоретического материала по разделу
7	7	2	0	0	Состав исполнительной документации при монтаже технологического оборудования.	Изучение теоретического материала по разделу Решение задач
8	3, 4	18	0	0	Разработка проекта производства работ	Выполнение курсовой работы
9	1-7	27	0	0	-	Подготовка к экзамену
Итого:		62	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).

6. Тематика курсовых работ

1. Разработка проекта производства работ на возведение емкостного сооружения водоснабжения;

2. Разработка проекта производства работ на возведение емкостного сооружения водоотведения.

Трудоёмкость выполнения курсовой работы составляет 18 часов

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

8. Оценка результатов освоения дисциплины

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

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Письменный опрос по разделу № 1 Основные положения по технологии строительства сооружений систем ВиВ	0...10
2	Задача № 1 Исполнительная документация подготовительного периода строительства	0...5
3	Задача №2 Производственная документация в строительстве	0...5
4	Задача № 3 Проектирование котлована и экскаваторного забоя	0...5
5	Письменный опрос по разделу № 2 Технология строительства земляных сооружений систем ВиВ	0...10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0...35
2 текущая аттестация		
6	Письменный опрос по разделу № 3 Технология строительства наружных сетей ВиВ	0...15
7	Задача № 4 Выбор и обоснование метода и способа строительства наружных инженерных коммуникаций систем ВиВ	0...10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0...25
3 текущая аттестация		
8	Письменный опрос по разделу № 4 Технология строительства емкостных сооружений систем ВиВ	0...10
9	Задача № 5 Выбор грузоподъемных средств при возведении емкостного сооружения	0...5
10	Письменный опрос по разделу № 5 Технология строительства заглубленных сооружений ВиВ	0...10
11	Задача № 6 Технология строительства заглубленного сооружения методом «опускного колодца»	0...5
12	Письменный опрос по разделу № 6 Технология строительства высотных сооружений ВиВ	0...5
13	Письменный опрос по разделу № 7 Монтаж технологического оборудования	0...5
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0...40
	ВСЕГО	100

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения при выполнении курсовой работы представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках контроля курсового проектирования	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Анализ объемно-планировочного и конструктивного решений проектируемого сооружения	0...5
2	Определение объемов строительно-монтажных работ	0...10
3	Выбор машин для выполнения земляных работ	0...10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0...25
2 текущая аттестация		
4	Составление калькуляции затрат труда и заработной платы	0...10
5	Выбор машин и приспособлений для выполнения монтажных работ	0...10
6	Составление календарного графика производства работ	0...15

	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0...35
3 текущая аттестация		
7	Разработка графической части работы	0...30
8	Защита курсовой работы	0...10
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0...40
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 1.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ
- Научные журналы ТИУ
- Электронно-библиотечная система IPR SMART/IPR BOOKS
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента»
- Электронно-библиотечная система «Лань»
- Электронная библиотека ЮРАЙТ
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU
- Национальная электронная библиотека (НЭБ).

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

1. Microsoft Office;
2. Autocad;
3. 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 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	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) - 2 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.4
	Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.4
	Самостоятельная работа: Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, №355, Учебная мебель: столы, стулья, доска	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1

аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.	
Самостоятельная работа: Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, №362, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 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, лабораторным занятиям.

На практических занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые расчеты. Для эффективной работы обучающиеся должны просмотреть соответствующую тему в конспекте лекций, учебниках, дополнительной литературе, интернете и внести дополнения в конспект. Обязательное наличие лекционного конспекта на практическом занятии. Также обучающиеся должны иметь соответствующие канцелярские принадлежности, калькуляторы и при необходимости средство по выходу в интернет, для проведения поисково-исследовательской работы. В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя.

Исходные данные на выполнение задач и расчетов на практических занятиях обучающиеся получают индивидуально.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Целью самостоятельной работы является формирование профессиональных компетенций обучающегося в области технологии строительных процессов и направлена на закрепление и увеличение количества знаний, их качественное усложнение. СРС выполняется во внеаудиторное время по инициативе обучающегося или по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

Обучающимся в ходе изучения дисциплины «Технология возведения объектов водоснабжения и водоотведения» выполняется следующая самостоятельная работа: чтение литературы (учебной, учебно-методической, нормативной и справочной), подготовка к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости, выполнение домашних заданий.

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина **Технология возведения объектов водоснабжения и 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	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Белецкий, Б. Ф. Технология и механизация строительного производства : учебник / Б. Ф. Белецкий. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 752 с. — ISBN 978-5-8114-1256-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/210734	ЭР*	50	100	+
2	Иванов, Е. С. Технология и организация работ при строительстве объектов природообустройства и водопользования / Е. С. Иванов - Москва : Издательство АСВ, 2017. - 560 с. - ISBN 978-5-4323-0018-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300188.html	ЭР*	50	100	+
3	Комаров, А. С. Технология строительства систем и сооружений водоснабжения и водоотведения : учебное пособие / А. С. Комаров, О. А. Ружицкая. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 80 с. — ISBN 978-5-7264-0732-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR	ЭР*	50	100	+

*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <https://jirbis.tyuiu.ru/>