

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 19.06.2026 15:25:53

Уникальный программный ключ:

3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Техническая эксплуатация зданий и сооружений**

специальность: **08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений**

специализация: **Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры Строительные конструкции
Протокол №9 от 18 марта 2026 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся системы теоретических знаний и практических навыков в области организации деятельности по эксплуатации, содержанию и ремонту зданий и сооружений, а также обеспечению эксплуатационной безопасности зданий и сооружений.

Задачи дисциплины:

- изучение и освоение принципов организации и проведения работ по технической эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту, реконструкции и демонтажу зданий и сооружений;

- изучение и освоение методов контроля и оценки технического состояний и эксплуатационной безопасности объекта на основе данных технического обследования и мониторинга;

- приобретение практических навыков организации, управления и контроля деятельности по технической эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту, реконструкции и демонтажу зданий и сооружений;

- приобретение практических навыков оценки технического состояния и уровня безопасности объекта для принятия решений о его дальнейшем использовании;

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание нормативно-технической информации о зданиях и сооружениях, основ проектирования и расчета строительных конструкций;

умения идентифицировать здание по классификационным признакам и конструктивным особенностям, выполнять анализ данных на основе полученной информации об объекте, пользоваться математическим аппаратом;

владение сбором и систематизацией научно-технической информации по профилю деятельности, системным анализом объекта исследования, составлением технической документации на объект исследования.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: «Архитектура», «Архитектура промышленных и гражданских зданий», «Организация проектирования», «Организация и управление строительным производством», «Экономика и

управление строительством», «Методы экспериментальных исследований строительных конструкций» и является основой для выполнения 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 индикаторов достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации	ОПК-9.1. Составление перечня и последовательности выполнения работ, определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах, определение квалификационного состава работников производственного подразделения	Знать (З1): - состав и последовательность работ производственного подразделения по технической эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту, реконструкции и демонтажу объекта, виды планов-графиков, основы календарного планирования.
		Уметь (У1): - определять и планировать перечень работ, составлять план-графики, определять объем работ, рассчитывать потребность в материальных и трудовых ресурсах.
		Владеть (В1): - навыками составления перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением.
	ОПК-9.2. Составление локального нормативно-методического документа для проведения базового инструктажа по охране труда (по пожарной безопасности, по охране окружающей среды), контроль соблюдения требований охраны труда на производстве, контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий	Знать (З2): - государственные нормативные требования по охране труда (по пожарной безопасности, по охране окружающей среды), правила проведения и оформления базового инструктажа.
		Уметь (У2): - формулировать и составлять локальный нормативно-методический документ для проведения базового инструктажа по охране труда в соответствии с предъявляемыми требованиями.
		Владеть (В2): - навыками составления локального нормативно-методического документа для проведения базового инструктажа по охране труда (по пожарной безопасности, по охране окружающей среды)
ОПК-9.3. Выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность строительной организации и составление плана производственно-хозяйственной деятельности производственного подразделения строительной организации	Знать (З3): - виды, состав и содержание нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность строительной организации по технической эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту, реконструкции и демонтажу зданий и сооружений.	
	Уметь (У3): - выбирать и оценивать возможности применения принятой нормативной и правовой документации в соответствии с особенностями объекта и эксплуатационного режима.	
	Владеть (В3): - основами сравнения и оценки выбранной нормативной и правовой документации в соответствии с особенностями объекта и эксплуатационного режима.	

	<p>ОПК-9.4. Оценка возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для производственной деятельности подразделения и контроль процесса выполнения производственным подразделением установленных целевых показателей</p>	<p>Знать (З4): - принципы организационно-управленческих и технологических решений по производственной деятельности производственного подразделения.</p> <p>Уметь (У4): - выбирать и оценивать возможности применения выбранных решений в соответствии с особенностями объекта и принятыми стандартами эксплуатации.</p> <p>Владеть (В4): - основами сравнения и оценки выбранных организационно-управленческих и/или технологических решений в соответствии с принятыми критериями качества.</p>
<p>ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений, осуществлять мониторинг, контроль и надзор в сфере безопасности зданий и сооружений</p>	<p>ОПК-10.1. Составление перечня работ производственного подразделения по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту и плана мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта капитального строительства</p>	<p>Знать (З5): - состав работ производственного подразделения по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту объекта, виды планов-графиков, основы календарного планирования.</p> <p>Уметь (У5): -определять и планировать перечень работ, составлять план-графики, определять объем работ, рассчитывать потребность в материальных и трудовых ресурсах.</p> <p>Владеть (В5): - навыками составления перечня работ производственного подразделения по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту объекта.</p>
	<p>ОПК-10.2. Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и пожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта капитального строительства, выбор мероприятий по обеспечению безопасности</p>	<p>Знать (З6): - состав мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и пожарной безопасности, виды планов-графиков, основы календарного планирования.</p> <p>Уметь (У6): - осуществлять выбор мероприятий по обеспечению безопасности, определять и планировать перечень работ, их исполнителей, ответственных лиц, периодичность выполнения работ, методы контроля исполнения.</p> <p>Владеть (В6): - навыками выбора и разработки программы мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и пожарной безопасности</p>
	<p>ОПК-10.3. Оценка результатов выполнения работ по ремонту, контроль выполнения и обработка результатов мониторинга безопасности профильного объекта капитального строительства и оценка его технического состояния на основе данных мониторинга</p>	<p>Знать (З7): - требования нормативно-правовых (нормативно-технических) документов по выполнению ремонтных работ.</p> <p>Уметь (У7): - оценивать результаты выполнения ремонтных работ путем сравнения фактических показателей с планируемыми и в соответствии с принятыми стандартами эксплуатации.</p> <p>Владеть (В7): - навыками оценки выполненных ремонтных работ в соответствии с принятыми критериями качества.</p>
	<p>ОПК-10.4. Оценка соответствия профильного объекта капитального строительства требованиям нормативно-правовых (нормативно-технических) документов по безопасности</p>	<p>Знать (З8): - требования нормативно-правовых (нормативно-технических) документов по обеспечению безопасности зданий и сооружений.</p> <p>Уметь (У8): - оценивать уровень безопасности объекта в соответствии с его фактическим состоянием и предъявляемыми требованиями.</p>

		Владеть (В8): - навыками оценки соответствия объекта требованиям безопасности и составления рекомендаций по обеспечению безопасной эксплуатации объекта.
--	--	--

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции и	Практические занятия	Лабораторные занятия			
Очная	6/В	18	18	-	36	-	Зачет

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	Задачи технической эксплуатации зданий и сооружений. Служба эксплуатации	4	4	-	8	16	ОПК-9.1;9.2;9.3; 9.4; ОПК-10.4	Тест№1, кейс-задание №1
2	2	Понятие о надёжности зданий и сооружений	4	4	-	8	16	ОПК-10.1;10.2; 10.3	Тест№2, кейс-задание №2
3	3	Организация технической эксплуатации зданий и сооружений	6	6	-	12	24	ОПК-9.1;9.2;9.3; 9.4; ОПК-10.1; 10.2; 10.3; 10.4	Тест№3, кейс-задание №3
4	4	Мониторинг технического состояния зданий и сооружений	4	4	-	8	16	ОПК-10.1; 10.2; 10.3; 10.4	Тест№4, кейс-задание №4
5		Зачет	-	-	-	-	-	ОПК-9.1;9.2;9.3; 9.4; ОПК-10.1; 10.2; 10.3; 10.4	Вопросы к зачету
Итого:			18	18	-	36	72	X	X

заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. Задачи технической эксплуатации зданий и сооружений. Служба эксплуатации.

Тема 1. Цели и задачи технической эксплуатации зданий и сооружений. Понятие эксплуатационной безопасности.

Нормативные документы и федеральные законы (технические регламенты), устанавливающие требования по безопасной эксплуатации зданий и сооружений. Основные понятия, применяемые при эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений. Нормативные требования к безопасности зданий и сооружений. Особенности технической эксплуатации уникальных зданий и сооружений.

Тема 2. Классификация зданий и конструктивных элементов.

Конструктивные схемы зданий и сооружений. Особенности конструктивных решений и условий эксплуатации различных видов уникальных сооружений и зданий. Идентификация и уровни ответственности зданий и сооружений.

Тема 3. Служба эксплуатации.

Создание службы эксплуатации: цели и задачи, этапы организации. Формы контроля за надлежащей эксплуатацией: эксплуатационный, государственный. Структура службы эксплуатации. Техническая документация на объект. Паспорта зданий и сооружений.

Тема 4. Ввод объектов капитального строительства в эксплуатацию.

Ввод объектов капитального строительства в эксплуатацию. Техническая документация на объект. Паспорта зданий и сооружений.

Раздел 2. Понятие о надёжности зданий и сооружений.

Тема 5. Понятия о качестве и надёжности. Виды воздействий на конструкции зданий.

Свойства надёжности, безотказности, долговечности, ремонтпригодности и др. Категории технического состояния объекта. Отказ, классификация отказов, изменение отказов с течением времени. Дефекты и повреждения строительных конструкций. Понятие физического и морального износа зданий. Физико-химические процессы, вызывающие изменения эксплуатационных свойств материалов элементов зданий и сооружений. Требования к проектируемым и возводимым зданиям, понятие параметров эксплуатационных качеств (ПЭК).

Раздел 3. Организация технической эксплуатации зданий и сооружений

Тема 6. Организация санитарного содержания зданий и сооружений.

Содержание территорий, вывоз бытовых отходов, санитарно-гигиенические мероприятия.

Тема 7. Организация технического обслуживания зданий и сооружений.

Задачи ТО, виды ТО, проведение осмотров зданий, подготовка зданий к сезонной эксплуатации. Содержание помещений зданий: квартир, помещений общего пользования, подвалов, чердаков, лестничных клеток. Эксплуатация несущих, ограждающих конструкций, инженерных систем. Обеспечение безопасных для здоровья людей условий проживания и

пребывания в зданиях. Требования и нормы температурно-влажностного и гигиенического режимов.

Тема 8. Виды текущего и капитального ремонтов. Цели и задачи, предпосылки реконструкции зданий.

Периодичность проведения, планирование сроков начала и окончания работ. Работы, выполняемые при текущих и капитальных ремонтах. Затраты на ремонт. Оформление документов на текущий и капитальный ремонты зданий. Техника безопасности при выполнении ремонтных работ. Проектно-сметная документация на реконструкцию объектов. Состав проекта производства работ при реконструкции и капитальном ремонте.

Раздел 4. Мониторинг технического состояния зданий и сооружений.

Тема 9. Мониторинг технического состояния зданий и сооружений.

Цели и задачи мониторинга технического состояния зданий и сооружений. Организация проведения обследования технического состояния зданий и сооружений. Методы и средства контроля за техническим состоянием материалов и конструкций и санитарно-гигиенических параметров среды в помещениях.

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	2	-	-	Эксплуатация зданий и сооружений: общие положения. Законодательство в области технической эксплуатации.
2		2	-	-	Создание службы эксплуатации; цели, задачи, структура.
3	2	2	-	-	Параметры надежности элементов зданий. Виды воздействий на конструкции зданий.
4		2	-	-	Конструктивные элементы зданий и эксплуатационные требования к ним.
5	3	2	-	-	Организация санитарного содержания зданий и сооружений
6		2	-	-	Организация текущего обслуживания зданий и сооружений
7		2	-	-	Виды текущего и капитального ремонтов Цели и задачи, предпосылки реконструкции зданий
8	4	2	-	-	Цели и задачи мониторинга технического состояния зданий и сооружений. Организация проведения обследования технического состояния зданий и сооружений
9		2	-	-	Методы и средства контроля за техническим состоянием материалов и конструкций и санитарно-гигиенических параметров среды в помещениях
Итого:		18	-	-	X

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	-	-	Разработка мероприятий, направленных на повышение безопасности зданий и сооружений. Идентификация зданий и сооружений по классификационным признакам.
2		2	-	-	Ввод объектов капитального строительства в эксплуатацию. Задачи аварийно-диспетчерской службы. Расчет основных характеристик диспетчерской службы.

3	2	2	-	-	Определение нормативного срока службы здания и его конструктивных элементов. Определение остаточной несущей способности конструкций с учетом дефектов и повреждений.
4		2	-	-	Составление структурной схемы конструктивных элементов зданий.
5	3	2	-	-	Определение размеров площадок. Уборка мест общего пользования жилых домов. Расчет потребности в рабочих, занятых санитарным содержанием домовладений.
6		2	-	-	Составление акта общего осмотра здания. Составление дефектной ведомости строительных конструкций. Составление паспорта готовности дома к зимним условиям.
7		2	-	-	Расчет амортизационных отчислений. Определение сроков проведения текущего и капитального ремонтов. Расчет потребности в ремонтных рабочих.
8	4	2	-	-	Методы и средства контроля за техническим состоянием материалов и конструкций
9		2	-	-	Методы и средства контроля санитарно-гигиенических параметров среды в помещениях
Итого:		18	-	-	X

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1	4	-	-	Цели и задачи технической эксплуатации зданий и сооружений.	Изучение теоретического материала по разделу. Подготовка к тестированию
2		4	-	-	Классификация зданий и сооружений. Служба эксплуатации.	
3	2	4	-	-	Понятия о качестве и надежности.	Изучение теоретического материала по разделу. Подготовка к тестированию
4		4	-	-	Конструктивные элементы и эксплуатационные требования к ним.	
5	3	4	-	-	Организация санитарного содержания зданий и сооружений.	Изучение теоретического материала по разделу. Подготовка к тестированию
6		4	-	-	Организация текущего обслуживания зданий и сооружений.	
7		4	-	-	Организация ремонтных работ. Реконструкция зданий и сооружений.	
8	4	4	-	-	Мониторинг технического состояния зданий и сооружений.	Изучение теоретического материала по разделу. Подготовка к тестированию
9		4	-	-	Методы и средства контроля эксплуатационных качеств зданий и сооружений	
Итого:		36	-	-	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);
- кейс-задания (практические занятия).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

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	Работа в малых группах и решение кейс-заданий по темам 1 раздела «Задачи технической эксплуатации зданий и сооружений. Служба эксплуатации»	0...15
2	Тестирование по темам 1 раздела «Задачи технической эксплуатации зданий и сооружений. Служба эксплуатации»	0...15
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0...30
2 текущая аттестация		
3	Работа в малых группах и решение кейс-заданий по темам 2 и 3 раздела «Понятие о надёжности зданий и сооружений», «Организация технической эксплуатации зданий и сооружений»	0...20
4	Тестирование по темам 2 раздела «Понятие о надёжности зданий и сооружений»	0...10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0...30
3 текущая аттестация		
5	Тестирование по темам 3 и 4 раздела «Организация технической эксплуатации зданий и сооружений», «Мониторинг технического состояния зданий и сооружений»	0...20
6	Работа в малых группах и решение кейс-заданий по темам 4 раздела «Мониторинг технического состояния зданий и сооружений»	0...20
	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 <https://jirbis.tyuiu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮПАЙТ www.urait.ru
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>

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

Microsoft Office;

Microsoft 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 учебной дисциплины, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения учебной дисциплины
1	3	4
1	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.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2
	Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная лаборатория. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.	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, №355, 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
	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

1.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

Для успешного решения кейс-заданий на практических занятиях обучающимся необходимо повторить ранее пройденный на лекциях теоретический материал по соответствующим темам; самостоятельно изучить темы, не вошедшие в объем аудиторной нагрузки, по источникам учебной и нормативной литературы, предложенной преподавателем; поделиться самостоятельно или с помощью преподавателя на малые группы (по 4-5 человек) для работы на практических занятиях.

Наличие конспекта лекций на практических занятиях обязательно. Также для эффективной работы обучающиеся должны иметь инженерные калькуляторы.

1.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающегося заключается в изучении теоретического материала по разделу, подготовке к тестированию, подготовке к зачету.

КАРТА обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина **Техническая эксплуатация зданий и сооружений**

Код, специальность **08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений**

Специализация **Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений**

№ 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	Гусакова, Е.А. Эксплуатация зданий и сооружений : учебник и практикум для вузов / Е. А. Гусакова, А. С. Павлов. - 3-е изд., пер. и доп. - Электрон. дан.col. - Москва : Юрайт, 2026. - 189 с. - (Высшее образование). - URL: https://urait.ru/bcode/590104 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ISBN 978-5-534-19222-3	ЭР*	30	100	+
2	Наумкина, Ю.В. Основы технической эксплуатации зданий и сооружений: учебное пособие / Ю. В. Наумкина; ТИУ. - Электрон.текстовые дан. - Тюмень: ТИУ, 2022. - 189 с.: ил. - URL: https://www.iprbookshop.ru/133650.html - Режим доступа: для автор. пользователей, - Библиогр.: с. 186. - ISBN 978-5-9961-2856-3	ЭР*	30	100	+
3	Болотин, С. А. Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебное пособие / С. А. Болотин. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. — 140 с. — ISBN 978-5-9227-0826-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/86435.html	ЭР*	30	100	+
4	Осипов, А. И. Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебное пособие / А. И. Осипов, Э. Р. Ефименко. — Тольятти : ТГУ, 2015. — 154 с. — ISBN 978-5-8259-0819-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/139754	ЭР*	30	100	+

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