

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 05.04.2024 14:35:48

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР

_____ Е.В. Корешкова

«_____» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Изыскания и проектирование мостовых переходов

направление подготовки: 08.03.01 Строительство

направленность (профиль): Объекты транспортной инфраструктуры

форма обучения: очная

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленность (профиль) Объекты транспортной инфраструктуры.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании базовой кафедры АО «Мостострой-11».

И. о. заведующего базовой кафедрой АО «Мостострой-11» _____ Н.Л. Бреус

«__» _____ 20__ г.

Рабочую программу разработал:

Ш.Н. Валиев, доцент базовой кафедры АО «Мостострой-11», кандидат технических наук, доцент.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины является формирование у обучающихся знаний в области изысканий мостовых переходов, теоретических и практических основ проектирования основных элементов мостовых переходов.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение русловых процессов на реках, методов гидрологических и гидравлических расчетов, видов размывов на мостовых переходах, принципов проектирования регуляционных сооружений, изысканий мостовых переходов.
- формирование умения назначить схему мостового перехода, определить расчетный расход, расчетного уровня высоких вод, расчетного судоходного уровня, рассчитать отверстие моста, рассчитать местный размыв у опор моста, запроектировать: план и продольный профиль мостового перехода, поперечные профили подходов насыпей, регуляционные сооружения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знать: виды инженерных изысканий; физико-механические характеристики грунтов; основы гидравлики и инженерной гидрологии; правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации в области строительства; геодезические приборы и правила работы с ними, способы обработки материалов геодезических съемок;

уметь: работать с топографическими картами; определять физико-механические характеристики грунтов; выполнять инженерные изыскания; производить геодезическую съемку, инженерно-геологические и гидрологические изыскания на объекте строительства; выполнять гидрологические и гидравлические расчеты;

владеть: устно и письменного речевого общения в соответствии с нормами современного литературного языка; пользования программно-техническими средствами и нормативными документами, обеспечивающими доступ к информационным ресурсам с помощью соответствующих информационных и Internet технологий; работы с компьютером как средством управления информацией и работы с информацией в глобальных компьютерных сетях; самостоятельной работой с учебной, научно-технической, нормативной литературой, электронным каталогом и базой;

иметь представление: о нормативных документах в области проектирования мостовых сооружений.

Знания, умения и навыки, полученные в процессе изучения данной дисциплины, используются при изучении других дисциплин профильной направленности.

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-1 Способен организовывать и проводить работы по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры	ПКС 1.1 Имеет представление об этапах работ по проведению инженерных изысканий в сфере строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры	Знать (З1): нормативно-методические документы, регламентирующие проведение инженерных изысканий в сфере строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры
		Уметь (У1): ориентироваться в этапах работ по проведению инженерных изысканий в сфере строительства и

1	1	Основные понятия о мостовых переходах. Краткие сведения о реках. Классификация рек по типам руслового процесса.	2	2	-	4	8	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Вопросы для устного опроса
2	2	Морфометрические и гидрометрические работы. Инженерно-геологические изыскания.	2	2	-	6	10	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Вопросы для устного опроса
3	3	Гидрологические и морфометрические расчеты. Расчет отверстия моста.	4	4	-	6	14	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Вопросы для устного опроса
4	4	Образование и виды размывов на мостовых переходах. Расчет величины предмостового подпора и максимального подпора у пойменной насыпи.	4	4	-	6	14	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Вопросы для устного опроса
5	5	Проектирование подходов к мостам.	2	2	-	6	10	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Вопросы для устного опроса
6	6	Регуляционные сооружения.	2	2	-	6	10	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Вопросы для устного опроса
7	1-6	Зачет	-	-	-	6	6	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Тест
Итого:			16	16	-	40	72		

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. Основные понятия о мостовых переходах. Краткие сведения о реках. Классификация рек по типам руслового процесса.

Классификация водотоков. Основные элементы мостовых переходов. Основные требования при проектировании переходов. Водосборные бассейны, речные долины и русла рек, типы рек. Внутригодовое распределение стока. Внутригодовое распределение стока. Движение наносов и деформации речных русел. Типы руслового процесса.

Раздел 2. Морфометрические и гидрометрические работы. Инженерно-геологические изыскания.

Организация морфометрических и гидрометрических работ. Устройство водомерных постов и гидрометрических станций. Разбивка на местности морфостворов и гидростворов. Измерение уклонов свободной поверхности, скоростей течения. Цели инженерно-геологических изысканий. Исследование грунтовых условий, установление ожидаемых размывов, разведка карьеров местных строительных материалов.

Раздел 3. Гидрологические и морфометрические расчеты. Расчет отверстия моста.

Понятие расчетный расход воды. Методы определения расходов расчетных расходов воды. Установление расчетного уровня высоких вод. Определение расчетного судоходного уровня. Морфометрические расчеты. Состав и содержание технического отчета по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям. Общие требования при назначении отверстия моста. Распределение расхода воды между частями живого сечения реки. Расчет отверстия моста.

Раздел 4. Образование и виды размывов на мостовых переходах. Расчет величины предмостового подпора и максимального подпора у пойменной насыпи.

Общий размыв. Местный размыв у опор моста. Местный размыв у голов струенаправляющих дамб. Естественный размыв. Определение максимальной глубины общего размыва. Расчет глубины местного размыва у опор моста. Назначение глубины заложения фундаментов опор моста. Гидравлическая схема потока стесненного мостовым переходом. Определение величины подпора.

Раздел 5. Проектирование подходов к мостам.

Проектирование продольного профиля мостового перехода. Проектирование поперечных профилей подходов к мосту.

Раздел 6. Регуляционные сооружения.

Виды и назначение регуляционных и у крепительных сооружений. Расчет струенаправляющих дамб.

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	-	-	Основные понятия о мостовых переходах. Краткие сведения о реках. Классификация рек по типам руслового процесса.
2	2	2	-	-	Морфометрические и гидрометрические работы. Инженерно-геологические изыскания.
3	3	4	-	-	Гидрологические и морфометрические расчеты. Расчет отверстия моста.
4	4	4	-	-	Образование и виды размывов на мостовых переходах. Расчет величины предмостового подпора и максимального подпора у пойменной насыпи.
5	5	2	-	-	Проектирование подходов к мостам.
6	6	2	-	-	Регуляционные сооружения.
Итого:		16	-	-	

Практические занятия.

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	-	-	Основные понятия о мостовых переходах. Краткие сведения о реках. Классификация рек по типам руслового процесса.
2	2	2	-	-	Морфометрические и гидрометрические работы. Инженерно-геологические изыскания.
3	3	4	-	-	Гидрологические и морфометрические расчеты. Расчет отверстия моста.
4	4	4	-	-	Образование и виды размывов на мостовых переходах. Расчет величины предмостового подпора и максимального подпора у пойменной насыпи.
5	5	2	-	-	Проектирование подходов к мостам.
6	6	2	-	-	Регуляционные сооружения.
Итого:		16	-	-	

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1	4	-	-	Основные понятия о мостовых переходах. Краткие сведения о реках. Классификация рек по типам руслового процесса.	Изучение теоретического материала по разделу
2	2	6	-	-	Морфометрические и гидрометрические работы. Инженерно-геологические изыскания.	Изучение теоретического материала по разделу

3	3	6	-	-	Гидрологические и морфометрические расчеты. Расчет отверстия моста.	Изучение теоретического материала по разделу
4	4	6	-	-	Образование и виды размывов на мостовых переходах. Расчет величины предмостового подпора и максимального подпора у пойменной насыпи.	Изучение теоретического материала по разделу
5	5	6	-	-	Проектирование подходов к мостам.	Изучение теоретического материала по разделу
6	6	6	-	-	Регуляционные сооружения.	Изучение теоретического материала по разделу
7	1-6	6	-	-		Подготовка к зачету
Итого:		72	-	-		

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

- информационно-коммуникационная технология (визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия: лекция-диалог, лекция - презентация, проблемная лекция);
- технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты не предусмотрены учебным планом.

7. Контрольные работы

Контрольные работы не предусмотрены учебным планом.

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	Устный опрос	28
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	28
2 текущая аттестация		
2	Устный опрос	32
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	32
3 текущая аттестация		
3	Устный опрос	40
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Научно-техническая библиотека ФГАОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина и ФГБОУ ВО «ТИУ» <http://elib.gubkin.ru/>

Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «УГНТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» <http://bibl.rusoil.net>

Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «УГТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» <http://lib.ugtu.net/books>

Научная электронная библиотека «eLibrary.ru»

Консультант студента «Электронная библиотека технического ВУЗа» (ООО «Политехресурс») <http://www.studentlibrary.ru>

ЭБС IPRbooks (ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа») <http://www.iprbookshop.ru/>

ЭБС Лань (ООО «Издательство ЛАНЬ») <http://e.lanbook.com>

ЭБС ЮРАЙТ (ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ») www.biblio-online.ru,
www.urait.ru

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека».

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

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Microsoft Windows;
3. NanoCAD.

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	Изыскания и проектирование мостовых переходов	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий; текущего контроля и промежуточной аттестации Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2
		Учебная аудитория для проведения практических занятий; текущего контроля и промежуточной аттестации Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Наличие конспекта лекций на практическом занятии **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в изучении технической и нормативной литературы и подготовке к прохождению тестирования. Преподаватель на занятии дает рекомендации, необходимые для освоения материала. 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: Изыскания и проектирование мостовых переходов
 Код, направление подготовки: 08.03.01 Строительство
 Направленность (профиль): Объекты транспортной инфраструктуры

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-1 Способен организовывать и проводить работы по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры	ПКС 1.1 Имеет представление об этапах работ по проведению инженерных изысканий в сфере строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры	Знать (З1): нормативно-методические документы, регламентирующие проведение инженерных изысканий в сфере строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры	Не знает нормативно-методические документы, регламентирующие проведение инженерных изысканий в сфере строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры	Знает нормативно-методические документы, регламентирующие проведение инженерных изысканий в сфере строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры, допуская ряд ошибок	Знает нормативно-методические документы, регламентирующие проведение инженерных изысканий в сфере строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры, допуская незначительные ошибки	Знает нормативно-методические документы, регламентирующие проведение инженерных изысканий в сфере строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры
		Уметь (У1): ориентироваться в этапах работ по проведению инженерных изысканий в сфере строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры	Не умеет ориентироваться в этапах работ по проведению инженерных изысканий в сфере строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры	Умеет ориентироваться в этапах работ по проведению инженерных изысканий в сфере строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры, допуская ряд ошибок	Умеет ориентироваться в этапах работ по проведению инженерных изысканий в сфере строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры, допуская незначительные ошибки	Умеет ориентироваться в этапах работ по проведению инженерных изысканий в сфере строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть (В1): навыками применения знаний об этапах работ по проведению инженерных изысканий в сфере строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры	Не владеет навыками применения знаний об этапах работ по проведению инженерных изысканий в сфере строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры	Владеет навыками применения знаний об этапах работ по проведению инженерных изысканий в сфере строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры, допуская ряд ошибок	Владеет навыками применения знаний об этапах работ по проведению инженерных изысканий в сфере строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры, допуская незначительные ошибки	Владеет навыками применения знаний об этапах работ по проведению инженерных изысканий в сфере строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры
		Знать: (З2) порядок проведения инженерных изысканий в сфере строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры	Не знает порядок проведения инженерных изысканий в сфере строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры	Знает порядок проведения инженерных изысканий в сфере строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры, допуская ряд ошибок	Знает порядок проведения инженерных изысканий в сфере строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры, допуская незначительные ошибки	Знает порядок проведения инженерных изысканий в сфере строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры
	ПКС 1.2 Организовывает работы по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры	Уметь: (У2) организовывать ход работ по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры	Не умеет организовывать ход работ по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры	Умеет организовывать ход работ по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры, допуская ряд ошибок	Умеет организовывать ход работ по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры, допуская незначительные ошибки	Умеет организовывать ход работ по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: (В2) навыками организации работ по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры	Не владеет навыками организации работ по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры	Владеет навыками организации работ по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры, допуская ряд ошибок	Владеет навыками организации работ по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры, допуская незначительные ошибки	Владеет навыками организации работ по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры
		Знать: (З3) правила инструктажа и техники безопасности при проведении работ по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры	Не знает правила инструктажа и техники безопасности при проведении работ по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры	Знает правила инструктажа и техники безопасности при проведении работ по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры, допуская ряд ошибок	Знает правила инструктажа и техники безопасности при проведении работ по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры, допуская незначительные ошибки	Знает правила инструктажа и техники безопасности при проведении работ по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры
	ПКС 1.3 Участствует в проведении работ по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры	Уметь: (У3) проводить работы по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры	Не умеет проводить работы по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры	Умеет проводить работы по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры, допуская ряд ошибок	Умеет проводить работы по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры, допуская незначительные ошибки	Умеет проводить работы по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: (В3) навыками проведения работ по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры	Не владеет навыками проведения работ по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры	Владеет навыками проведения работ по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры, допуская ряд ошибок	Владеет навыками проведения работ по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры, допуская незначительные ошибки	Владеет навыками проведения работ по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры

КАРТА
обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Изыскания и проектирование мостовых переходов

Код, направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль): Объекты транспортной инфраструктуры

№ 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	Чумаченко А.Н. Инженерно-геологические изыскания в гидротехническом строительстве. Методы и технические средства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Чумаченко А.Н., Красилов А.А. - Электрон. текстовые данные. - М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. - 107 с. -URL: http://www.iprbookshop.ru/16391 - ЭБС «IPRbooks»	ЭР*	25	100	+
2	Проектирование оснований и фундаментов транспортных сооружений: методические указания к выполнению курсовой работы для студентов направления подготовки 653600 «Транспортное строительство» специальности 270205.65 «Автомобильные дороги», для направления 270800 «Строительство» (профиль «Автомобильные дороги») / составители В. В. Савельев.— Йошкар-Ола : Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2012. — 48 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/22594.html	ЭР*	25	100	+
3	Павлова, Л. В. Архитектура транспортных сооружений: учебное пособие / Л. В. Павлова. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. — 212 с. — ISBN 978-5-9585-0674-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. —URL: http://www.iprbookshop.ru/62890.html	ЭР*	25	100	+
4	Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы по строительству зданий и сооружений. Сооружения транспорта. Мостовые сооружения: сборник нормативных актов и документов / составители Ю. В. Хлистун. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 503 с. — ISBN 978-5-905916-28-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/30236.html	ЭР*	25	100	+

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