

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: Применение BIM-технологий в мостостроении

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

Цель изучения дисциплины состоит в ознакомлении обучающихся с состоянием и перспективами развития информационного моделирования при проектировании автодорожных мостов и тоннелей.

Задача изучения дисциплины:

- приобретении студентами знаний, умений и навыков в области информационного моделирования автодорожных мостов и тоннелей.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к элективным дисциплинам учебного плана.

Студент должен знать:

- основные правила оформления конструкторской документации согласно СПДС;
- основные правила построения изображений согласно СПДС;
- основные возможности графического пакета Autodesk Revit;
- основные приемы хранения, обработки и анализа информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных технологий.

Студент должен уметь:

- моделировать пространственные объекты в Autodesk Revit;
- заполнять основные текстовые документы СПДС;
- выполнять рабочие чертежи в графическом пакете Autodesk Revit и представлять ее в требуемом формате.

Студент должен владеть:

- навыками моделирования пространственных объектов и выполнять чертежи средствами Autodesk Revit;
- навыками создания и оформления строительной документации средствами Autodesk Revit.

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-2 Способен выполнять работы по проектированию объектов транспортной инфраструктуры	ПКС 2.1 Имеет представление о перечне работ, необходимых при проектировании объектов транспортной инфраструктуры	Знать: (З1) структуру и перечень работ, необходимых при проектировании объектов транспортной инфраструктуры
		Уметь: (У1) ориентироваться в работах, необходимых при проектировании объектов транспортной инфраструктуры
		Владеть: (В1) навыками применения знаний о работах, необходимых при проектировании объектов транспортной инфраструктуры
	ПКС 2.2 Знает алгоритм выполнения работ на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры	Знать: (З2) алгоритм выполнения работ на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры
		Уметь: (У2) применять алгоритм выполнения работ на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры
		Владеть: (В2) навыками применения

		алгоритма выполнения работ на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры
	ПКС 2.3 Осуществляет работы по объектам транспортной инфраструктуры на всех этапах проектирования	Знать: (ЗЗ) этапы проектирования объектов транспортной инфраструктуры
		Уметь: (УЗ) осуществлять работы на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры
		Владеть: (ВЗ) навыками осуществления работ на всех этапах проектирования

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			
очная	4/7	16	-	16	76	-	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	Оценочное средство
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Понятие BIM/TIM. Задачи, которые позволяет решать BIM. Преимущества и недостатки технологии. Жизненный цикл объекта моделирования.	2	-	2	8	12	ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3	Вопросы для устного опроса
2	2	Понятие среды общих данных CDE.	2	-	2	8	12	ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3	Вопросы для устного опроса
3	3	Формат данных с открытой спецификацией IFC. Архитектура IFC.	2	-	2	8	12	ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3	Вопросы для устного опроса
4	4	Нормативные документы и стандарты по BIM.	2	-	2	8	12	ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3	Вопросы для устного опроса
5	5	BIM менеджмент. Общие принципы составления плана по реализации проекта в BIM. Понятие коллизии при проектировании. Примеры коллизий. Система контроля качества информационной модели.	2	-	2	8	12	ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3	Вопросы для устного опроса

6	6	Программное обеспечение, позволяющее реализовать BIM проект (отечественное/зарубежное).	2	-	2	8	12	ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3	Вопросы для устного опроса
7	7	Особенности инженерных изысканий для обеспечения BIM-технологий в строительстве. Управление строительством при помощи BIM, основные преимущества.	2	-	2	8	12	ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3	Вопросы для устного опроса
8	8	BIM на этапе эксплуатации сооружения. Основные преимущества и недостатки. Примеры реализованных проектов сооружений в BIM.	2	-	2	8	12	ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3	Вопросы для устного опроса
9	1-8	Зачет	-	-	-	12	12	ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3	Вопросы к зачету
Итого:			16	-	16	76	108		

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. Понятие BIM/ТИМ. Задачи, которые позволяет решать BIM. Преимущества и недостатки технологии. Жизненный цикл объекта моделирования.

Раздел 2. Понятие среды общих данных CDE.

Раздел 3. Формат данных с открытой спецификацией IFC. Архитектура IFC.

Раздел 4. Нормативные документы и стандарты по BIM.

Раздел 5. BIM менеджмент. Общие принципы составления плана по реализации проекта в BIM. Понятие коллизии при проектировании. Примеры коллизий. Система контроля качества информационной модели.

Раздел 6. Программное обеспечение, позволяющее реализовать BIM проект (отечественное/зарубежное).

Раздел 7. Особенности инженерных изысканий для обеспечения BIM-технологий в строительстве. Управление строительством при помощи BIM, основные преимущества.

Раздел 8. BIM на этапе эксплуатации сооружения. Основные преимущества и недостатки. Примеры реализованных проектов сооружений в BIM.

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	-	-	Понятие BIM/ТИМ. Задачи, которые позволяет решать BIM. Преимущества и недостатки технологии. Жизненный цикл объекта моделирования.
2	2	2	-	-	Понятие среды общих данных CDE.
3	3	2	-	-	Формат данных с открытой спецификацией IFC. Архитектура IFC.
4	4	2	-	-	Нормативные документы и стандарты по BIM.
5	5	2	-	-	BIM менеджмент. Общие принципы составления плана по реализации проекта в BIM. Понятие коллизии при проектировании. Примеры коллизий. Система контроля качества информационной модели.

6	6	2	-	-	Программное обеспечение, позволяющее реализовать BIM проект (отечественное/зарубежное).
7	7	2	-	-	Особенности инженерных изысканий для обеспечения BIM-технологий в строительстве. Управление строительством при помощи BIM, основные преимущества.
8	8	2	-	-	BIM на этапе эксплуатации сооружения. Основные преимущества и недостатки. Примеры реализованных проектов сооружений в BIM.
Итого:		16	-	-	

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	-	-	Понятие BIM/ТИМ. Задачи, которые позволяет решать BIM. Преимущества и недостатки технологии. Жизненный цикл объекта моделирования.
2	2	2	-	-	Понятие среды общих данных CDE.
3	3	2	-	-	Формат данных с открытой спецификацией IFC. Архитектура IFC.
4	4	2	-	-	Нормативные документы и стандарты по BIM.
5	5	2	-	-	BIM менеджмент. Общие принципы составления плана по реализации проекта в BIM. Понятие коллизии при проектировании. Примеры коллизий. Система контроля качества информационной модели.
6	6	2	-	-	Программное обеспечение, позволяющее реализовать BIM проект (отечественное/зарубежное).
7	7	2	-	-	Особенности инженерных изысканий для обеспечения BIM-технологий в строительстве. Управление строительством при помощи BIM, основные преимущества.
8	8	2	-	-	BIM на этапе эксплуатации сооружения. Основные преимущества и недостатки. Примеры реализованных проектов сооружений в BIM.
Итого:		16	-	-	

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1	8	-	-	Понятие BIM/ТИМ. Задачи, которые позволяет решать BIM. Преимущества и недостатки технологии. Жизненный цикл объекта моделирования.	Изучение теоретического материала по разделу
2	2	8	-	-	Понятие среды общих данных CDE.	Изучение теоретического материала по разделу
3	3	8	-	-	Формат данных с открытой спецификацией IFC. Архитектура IFC.	Изучение теоретического материала по разделу
4	4	8	-	-	Нормативные документы и стандарты по BIM.	Изучение теоретического материала по разделу
5	5	8	-	-	BIM менеджмент. Общие принципы составления плана по реализации проекта в BIM. Понятие коллизии при проектировании. Примеры	Изучение теоретического материала по разделу

					коллизий. Система контроля качества информационной модели.	
6	6	8	-	-	Программное обеспечение, позволяющее реализовать BIM проект (отечественное/зарубежное).	Изучение теоретического материала по разделу
7	7	8			Особенности инженерных изысканий для обеспечения BIM-технологий в строительстве. Управление строительством при помощи BIM, основные преимущества.	Изучение теоретического материала по разделу
8	8	8			BIM на этапе эксплуатации сооружения. Основные преимущества и недостатки. Примеры реализованных проектов сооружений в BIM.	Изучение теоретического материала по разделу
	1-8	12	-	-		Подготовка к зачету
	Итого:	76	-	-		

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	30
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	
2 текущая аттестация		
2	Устный опрос	30
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	
3 текущая аттестация		
3	Устный опрос	40
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	
	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. Autodesk Revi;
4. 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	Применение BIM-технологий в мостостроении	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 лабораторных работ; текущего контроля и промежуточной аттестации Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2

		шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.	
--	--	---	--

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным работам.

Задание выдается на группу студентов. Студенты разрабатывают методику решения. При проведении лабораторных работ реализуется отработка следующих вопросов: контроль за освоением студентами соответствующего раздела дисциплины; постановка задачи и методическое обеспечение её реализации (алгоритм решения, наглядное изображение); изучение нормативных и справочных материалов; применение графического редактора; обобщение и анализ полученных результатов; формирование выводов.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

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: Применение BIM-технологий в мостостроении

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-2 Способен выполнять работы по проектированию объектов транспортной инфраструктуры	ПКС 2.1 Имеет представление о перечне работ, необходимых при проектировании объектов транспортной инфраструктуры	Знать: (З1) структуру и перечень работ, необходимых при проектировании объектов транспортной инфраструктуры	Не знает структуру и перечень работ, необходимых при проектировании объектов транспортной инфраструктуры	Знает структуру и перечень работ, необходимых при проектировании объектов транспортной инфраструктуры, допуская ряд ошибок	Знает структуру и перечень работ, необходимых при проектировании объектов транспортной инфраструктуры, допуская незначительные ошибки	Знает структуру и перечень работ, необходимых при проектировании объектов транспортной инфраструктуры
		Уметь: (У1) ориентироваться в работах, необходимых при проектировании объектов транспортной инфраструктуры	Не умеет ориентироваться в работах, необходимых при проектировании объектов транспортной инфраструктуры	Умеет ориентироваться в работах, необходимых при проектировании объектов транспортной инфраструктуры, допуская ряд ошибок	Умеет ориентироваться в работах, необходимых при проектировании объектов транспортной инфраструктуры, допуская незначительные ошибки	Умеет ориентироваться в работах, необходимых при проектировании объектов транспортной инфраструктуры
		Владеть: (В1) навыками применения знаний о работах, необходимых при проектировании объектов транспортной инфраструктуры	Не владеет навыками применения знаний о работах, необходимых при проектировании объектов транспортной инфраструктуры	Владеет навыками применения знаний о работах, необходимых при проектировании объектов транспортной инфраструктуры, допуская ряд ошибок	Владеет навыками применения знаний о работах, необходимых при проектировании объектов транспортной инфраструктуры, допуская незначительные ошибки	Владеет навыками применения знаний о работах, необходимых при проектировании объектов транспортной инфраструктуры

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	ПКС 2.2 Знает алгоритм выполнения работ на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры	Знать: (З2) алгоритм выполнения работ на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры	Не знает алгоритм выполнения работ на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры	Знает алгоритм выполнения работ на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры, допуская ряд ошибок	Знает алгоритм выполнения работ на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры допуская, незначительные ошибки	Знает алгоритм выполнения работ на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры
		Уметь: (У2) применять алгоритм выполнения работ на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры	Не умеет применять алгоритм выполнения работ на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры	Умеет применять алгоритм выполнения работ на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры, допуская ряд ошибок	Умеет применять алгоритм выполнения работ на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры, допуская незначительные ошибки	Умеет применять алгоритм выполнения работ на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры
		Владеть: (В2) навыками применения алгоритма выполнения работ на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры	Не владеет навыками применения алгоритма выполнения работ на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры	Владеет навыками применения алгоритма выполнения работ на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры, допуская ряд ошибок	Владеет навыками применения алгоритма выполнения работ на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры, допуская незначительные ошибки	Владеет навыками применения алгоритма выполнения работ на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры
	ПКС 2.3 Осуществляет работы по объектам транспортной инфраструктуры на всех этапах	Знать: (З3) этапы проектирования объектов транспортной инфраструктуры	Не знает этапы проектирования объектов транспортной инфраструктуры	Знает этапы проектирования объектов транспортной инфраструктуры, допуская ряд ошибок	Знает этапы проектирования объектов транспортной инфраструктуры, допуская незначительные ошибки	Знает этапы проектирования объектов транспортной инфраструктуры

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	проектирования	Уметь: (У3) осуществлять работы на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры	Не умеет осуществлять работы на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры	Умеет осуществлять работы на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры, допуская ряд ошибок	Умеет осуществлять работы на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры, допуская незначительные ошибки	Умеет осуществлять работы на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры
		Владеть: (В3) навыками осуществления работ на всех этапах проектирования	Не владеет навыками осуществления работ на всех этапах проектирования	Владеет навыками осуществления работ на всех этапах проектирования, допуская ряд ошибок	Владеет навыками осуществления работ на всех этапах проектирования, допуская незначительные ошибки	Владеет навыками осуществления работ на всех этапах проектирования

КАРТА

обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Применение BIM-технологий в мостостроении

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	Вандезанд, Дж. Autodesk© Revit© Architecture 2013-2014. Официальный учебный курс [Электронный ресурс]: учебное пособие / Вандезанд Дж.; Рид Ф., Кригел Э. - Москва: ДМК-пресс, 2013. - . - ISBN 978-5-94074-847-2; Б. ц. Autodesk© Revit© Architecture 2013-2014. Официальный учебный курс [Электронный ресурс] / Вандезанд Дж., Рид Ф., Кригел Э. - М.: ДМК Пресс, 2013- Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940748472.html	ЭР*	25	100	+
2	Голдберг, Э. Для архитекторов: Revit Architecture 2009/2010. Самоучитель по технологии BIM [Электронный ресурс]: учебное пособие / Голдберг Э. - Москва: ДМК-пресс, . - . - ISBN 978-5-94074-429-0; Б. ц. "Для архитекторов: Revit Architecture 2009/2010. Самоучитель по технологии BIM [Электронный ресурс] / Э. Голдберг; Пер. с англ. Талапова В. В. - М.: ДМК Пресс, 2010." - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940744290.html	ЭР*	25	100	+
3	Капитонова, Т. Г. Три урока в Revit Architecture [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Капитонова Т. Г. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. - 78 с. – ISBN 978-5-9227-0268-3 Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/19344.html .	ЭР*	25	100	+
4	Рид, Ф. Autodesk© Revit© Architecture 2012. Официальный учебный курс [Электронный ресурс]: учебное пособие / Рид Ф.; Кригел Э., Вандезанд Дж. - Москва: ДМК-пресс, 2012. - . - ISBN 978-5-94074-830-4; Б. ц. Autodesk© Revit© Architecture 2012. Официальный учебный курс [Электронный ресурс] / Рид Ф., Кригел Э., Вандезанд Дж.; Перевод с англ. В. Талапов. - М.: ДМК Пресс, 2012 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940748304.html	ЭР*	25	100	+
5	Талапов, В. В. Основы BIM. Введение в информационное моделирование зданий [Электронный ресурс] / Талапов В. В. - Москва : ДМК Пресс, 2011. - 392с. – ISBN 5-94074-692-8- Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940746928.html	ЭР*	25	100	+

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