

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 02.04.2024 14:37:13

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. заведующего базовой
кафедрой АО «Мостострой-11»

_____ Н.Л. Бреус

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

Протокол № 9 от 27.04.2023 г.

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 с использованием цифровых технологий	ПКС-2.1 Имеет представление о перечне работ, необходимых при проектировании объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий	Знать: (З1) структуру и перечень работ, необходимых при проектировании объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий
		Уметь: (У1) ориентироваться в работах, необходимых при проектировании объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий
	ПКС-2.2 Знает алгоритм выполнения работ на всех этапах проектирования	Владеть: (В1) навыками применения знаний о работах, необходимых при проектировании объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий
		Знать: (З2) алгоритм выполнения работ на всех этапах проектирования объектов транспортной

	объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий	инфраструктуры с использованием цифровых технологий
		Уметь: (У2) применять алгоритм выполнения работ на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий
		Владеть: (В2) навыками применения алгоритма выполнения работ на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий
	ПКС-2.3 Осуществляет работы на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий	Знать: (З3) этапы проектирования объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий
		Уметь: (У3) осуществлять работы на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий
		Владеть: (В3) навыками осуществления работ на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий

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	40	36	экзамен

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	5	9	ПКС-2.1-ПКС-2.3	Вопросы для устного опроса
2	2	Понятие среды общих данных CDE.	2	-	2	5	9	ПКС-2.1-ПКС-2.3	Вопросы для устного опроса

3	3	Формат данных с открытой спецификацией IFC. Архитектура IFC.	2	-	2	5	9	ПКС-2.1-ПКС-2.3	Вопросы для устного опроса
4	4	Нормативные документы и стандарты по BIM.	2	-	2	5	9	ПКС-2.1-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	5	9	ПКС-2.1-ПКС-2.3	Вопросы для устного опроса
6	6	Программное обеспечение, позволяющее реализовать BIM проект (отечественное/зарубежное).	2	-	2	5	9	ПКС-2.1-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	5	9	ПКС-2.1-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	5	9	ПКС-2.1-ПКС-2.3	Вопросы для устного опроса
9	1-8	Экзамен	-	-	-	36	36	ПКС-2.1-ПКС-2.3	Вопросы к экзамену
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	5	-	-	Понятие BIM/ТИМ. Задачи, которые позволяет решать BIM. Преимущества и недостатки технологии. Жизненный цикл объекта моделирования.	Изучение теоретического материала по разделу
2	2	5	-	-	Понятие среды общих данных CDE.	Изучение теоретического материала по разделу
3	3	5	-	-	Формат данных с открытой спецификацией IFC. Архитектура IFC.	Изучение теоретического материала по разделу
4	4	5	-	-	Нормативные документы и стандарты по BIM.	Изучение теоретического материала по разделу
5	5	5	-	-	BIM менеджмент. Общие принципы составления плана по реализации проекта в BIM. Понятие коллизии при проектировании. Примеры коллизий. Система контроля качества информационной модели.	Изучение теоретического материала по разделу
6	6	5	-	-	Программное обеспечение, позволяющее реализовать BIM проект (отечественное/зарубежное).	Изучение теоретического материала по разделу
7	7	5			Особенности инженерных изысканий для обеспечения BIM-технологий в строительстве. Управление строительством при помощи BIM, основные преимущества.	Изучение теоретического материала по разделу
8	8	5			BIM на этапе эксплуатации сооружения. Основные преимущества и недостатки. Примеры реализованных проектов сооружений в BIM.	Изучение теоретического материала по разделу
9	1-8	36	-	-		Подготовка к экзамену
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,	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации

	предусмотренных учебным планом образовательной программы	работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Применение ВМ-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 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 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 с использованием цифровых технологий	ПКС-2.1 Имеет представление о перечне работ, необходимых при проектировании объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий	Знать: (З1) структуру и перечень работ, необходимых при проектировании объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий	Не знает структуру и перечень работ, необходимых при проектировании объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий	Знает структуру и перечень работ, необходимых при проектировании объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий, допуская ряд ошибок	Знает структуру и перечень работ, необходимых при проектировании объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий, допуская незначительные ошибки	Знает структуру и перечень работ, необходимых при проектировании объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий
		Уметь: (У1) ориентироваться в работах, необходимых при проектировании объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий	Не умеет ориентироваться в работах, необходимых при проектировании объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий	Умеет ориентироваться в работах, необходимых при проектировании объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий, допуская ряд ошибок	Умеет ориентироваться в работах, необходимых при проектировании объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий, допуская незначительные ошибки	Умеет ориентироваться в работах, необходимых при проектировании объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий

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 о работах, необходимых при проектировании объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий	Не владеет навыками применения знаний о работах, необходимых при проектировании объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий	Владеет навыками применения знаний о работах, необходимых при проектировании объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий, допуская ряд ошибок	Владеет навыками применения знаний о работах, необходимых при проектировании объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий, допуская незначительные ошибки	Владеет навыками применения знаний о работах, необходимых при проектировании объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий
	ПКС-2.2 Знает алгоритм выполнения работ на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий	Знать: (З2) алгоритм выполнения работ на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий	Не знает алгоритм выполнения работ на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий	Знает алгоритм выполнения работ на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий, допуская ряд ошибок	Знает алгоритм выполнения работ на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий допуская, незначительные ошибки	Знает алгоритм выполнения работ на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий
		Уметь: (У2) применять алгоритм выполнения работ на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий	Не умеет применять алгоритм выполнения работ на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий	Умеет применять алгоритм выполнения работ на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий, допуская ряд ошибок	Умеет применять алгоритм выполнения работ на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий, допуская незначительные ошибки	Умеет применять алгоритм выполнения работ на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: (В2) навыками применения алгоритма выполнения работ на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий	Не владеет навыками применения алгоритма выполнения работ на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий	Владеет навыками применения алгоритма выполнения работ на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий, допуская ряд ошибок	Владеет навыками применения алгоритма выполнения работ на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий, допуская незначительные ошибки	Владеет навыками применения алгоритма выполнения работ на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий
	ПКС-2.3 Осуществляет работы на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий	Знать: (З3) этапы проектирования объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий	Не знает этапы проектирования объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий	Знает этапы проектирования объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий, допуская ряд ошибок	Знает этапы проектирования объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий, допуская незначительные ошибки	Знает этапы проектирования объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий
		Уметь: (У3) осуществлять работы на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий	Не умеет осуществлять работы на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий	Умеет осуществлять работы на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий, допуская ряд ошибок	Умеет осуществлять работы на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий, допуская незначительные ошибки	Умеет осуществлять работы на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: (ВЗ) навыками осуществления работ на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий	Не владеет навыками осуществления работ на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий	Владеет навыками осуществления работ на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий, допуская ряд ошибок	Владеет навыками осуществления работ на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий, допуская незначительные ошибки	Владеет навыками осуществления работ на всех этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий

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*	28	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*	28	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*	28	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*	28	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*	28	100	+

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