

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: Технологии информационного моделирования в транспортном строительстве

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 дисциплины - формирование навыков работы в среде операционных систем, программных оболочек, прикладных программ общего назначения, интегрированных вычислительных систем и сред программирования; формирование навыков разработки и отладки программного обеспечения, получения и анализа результатов с использованием языка высокого уровня; формирование умения анализировать предметную область, разрабатывать концептуальную модель; ознакомление с методологией вычислительного эксперимента и основами численных методов и алгоритмов решения прикладных задач в строительной отрасли.

Задачи дисциплины:

- дать основы знаний по современным методам и способам обработки информации;
- привить навыки использования современной компьютерной техники для обработки информации;
- дать основные компьютерные технологии обработки информации в строительном деле и смежных областях.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к элективным дисциплинам учебного плана.

Обучающийся должен знать: эффективные правила, методы и средства сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыки работы с компьютером как средство управления информацией.

Обучающийся должен уметь: применять методы компьютерного моделирования; осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

Обучающийся должен владеть: эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией; универсальными программно-вычислительными комплексами; методами компьютерного моделирования с использованием универсальных программно-вычислительных комплексов.

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: (31) 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: (32) 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

	ПКС 2.3 Осуществляет работы по объектам транспортной инфраструктуры на всех этапах проектирования	этапах проектирования объектов транспортной инфраструктуры
		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	Кодирование видов информации. Форматы данных. Модели и структуры данных. Технические и программные средства реализации информационных процессов. Принцип работы, архитектура, платформа, конфигурация компьютера. Уровни программного обеспечения. Операционные системы.	4	-	4	15	23	ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3	Вопросы для устного опроса
2	2	Моделирование и алгоритмизация. Программирование. Инструментальные средства. Языки программирования. Визуальные среды разработки. Среда разработки VBA в MS Word и в MS Excel.	4	-	4	15	23	ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3	Вопросы для устного опроса
3	3	Прикладное ПО универсального назначения, классификация. Прикладное ПО в строительстве. Вычисления и компьютерное моделирование. Характеристика современных вычислительных пакетов и их классификация. Компьютерное моделирование	4	-	4	15	23	ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3	Вопросы для устного опроса

		прикладных задач строительства с применением универсальных пакетов вычислений. Прикладное ПО для хранения данных, базы данных.							
4	4	Компьютерные сети. Основы работы сетей. Информационные системы и технологии в строительстве. Информационная безопасность. Информационные вычислительно-проектирующие системы в строительстве, их виды по областям применения. Анализ ИС строительного профиля. Цифровизация отрасли, строительные порталы и специальные ИС.	4	-	4	15	23	ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3	Вопросы для устного опроса
5	1-4	Зачет	-	-	-	16	16	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. Кодирование видов информации. Форматы данных. Модели и структуры данных. Технические и программные средства реализации информационных процессов. Принцип работы, архитектура, платформа, конфигурация компьютера. Уровни программного обеспечения. Операционные системы.

Понятие информации; общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Информационный цикл. Информационный процесс. Виды и свойства информации. Информационная среда. Программные средства реализации информационных процессов. Уровни программного обеспечения. Базовое и системное программное обеспечение. Понятие операционной системы и ее назначение.

Обеспечение интерфейсов как функции ОС. Состав операционной системы. Виды и типы операционных систем. Обзор и сравнительный анализ современных операционных систем. Технические средства реализации информационных процессов. Принципы организации архитектуры ЭВМ. Аппаратные компоненты конфигурации современных ЭВМ: центральный процессор, принцип его работы. Классификация процессоров. Память и ее виды. Устройства ввода-вывода и их типы. Интеллектуальные устройства. Интерфейсы. Классификация ЭВМ. Современное состояние и направления развития технических средств.

Раздел 2. Моделирование и алгоритмизация. Программирование. Инструментальные средства. Языки программирования. Визуальные среды разработки. Среда разработки VBA в MS Word и в MS Excel.

Понятие алгоритма. Алгоритмизация. Методы разработки алгоритмов. Парадигмы программирования. Языки программирования, их классификация, обзор. Высокоуровневые языки. Современные языки программирования. Объектно-ориентированное программирование. Визуальные среды разработки.

Раздел 3. Прикладное ПО универсального назначения, классификация. Прикладное ПО в строительстве. Вычисления и компьютерное моделирование. Характеристика современных вычислительных пакетов и их классификация. Компьютерное моделирование прикладных задач

строительства с применением универсальных пакетов вычислений. Прикладное ПО для хранения данных, базы данных.

Прикладное ПО, классификация. Классификация и обзор прикладных ИТ в строительной области по назначению. Встроенные вычислительные пакеты. Основы компьютерного моделирования некоторых строительных задач с помощью вычислительных пакетов. Хранение строительных данных в БД. Целостность информации и ее защита в ИС и БД. Избыточность и нормализация в БД. Пространственно-локализованные данные в строительстве и БД ПЛД. Строительные информационные системы (ИСС) и информационных технологий (ИТС).

Раздел 4. Компьютерные сети. Основы работы сетей. Информационные системы и технологии в строительстве. Информационная безопасность. Информационные вычислительно-проектирующие системы в строительстве, их виды по областям применения. Анализ ИС строительного профиля. Цифровизация отрасли, строительные порталы и специальные ИС.

Информационные системы и технологии в строительстве. Обзор ресурсов, классификация по назначению. Строительные порталы. Нормативная документация и основные информационные системы для ее хранения, поиска, использования. Актуализация документа в поисково-справочно-нормативных строительных информационных документах. Геоинформационные системы в строительстве и недвижимости, представление о BIM. Правовые основы использования Интернет-ресурсов.

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	4	-	-	Кодирование видов информации. Форматы данных. Модели и структуры данных. Технические и программные средства реализации информационных процессов. Принцип работы, архитектура, платформа, конфигурация компьютера. Уровни программного обеспечения. Операционные системы.
2	2	4	-	-	Моделирование и алгоритмизация. Программирование. Инструментальные средства. Языки программирования. Визуальные среды разработки. Среда разработки VBA в MS Word и в MS Excel.
3	3	4	-	-	Прикладное ПО универсального назначения, классификация. Прикладное ПО в строительстве. Вычисления и компьютерное моделирование. Характеристика современных вычислительных пакетов и их классификация. Компьютерное моделирование прикладных задач строительства с применением универсальных пакетов вычислений. Прикладное ПО для хранения данных, базы данных.
4	4	4	-	-	Компьютерные сети. Основы работы сетей. Информационные системы и технологии в строительстве. Информационная безопасность. Информационные вычислительно-проектирующие системы в строительстве, их виды по областям применения. Анализ ИС строительного профиля. Цифровизация отрасли, строительные порталы и специальные ИС.
Итого:		16	-	-	

Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	4	-	-	Кодирование видов информации. Форматы данных. Модели и структуры данных. Технические и программные средства реализации информационных процессов. Принцип работы,

					архитектура, платформа, конфигурация компьютера. Уровни программного обеспечения. Операционные системы.
2	2	4	-	-	Моделирование и алгоритмизация. Программирование. Инструментальные средства. Языки программирования. Визуальные среды разработки. Среда разработки VBA в MS Word и в MS Excel.
3	3	4	-	-	Прикладное ПО универсального назначения, классификация. Прикладное ПО в строительстве. Вычисления и компьютерное моделирование. Характеристика современных вычислительных пакетов и их классификация. Компьютерное моделирование прикладных задач строительства с применением универсальных пакетов вычислений. Прикладное ПО для хранения данных, базы данных.
4	4	4	-	-	Компьютерные сети. Основы работы сетей. Информационные системы и технологии в строительстве. Информационная безопасность. Информационные вычислительно-проектирующие системы в строительстве, их виды по областям применения. Анализ ИС строительного профиля. Цифровизация отрасли, строительные порталы и специальные ИС.
Итого:		16	-	-	

Практические занятия 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	15	-	-	Кодирование видов информации. Форматы данных. Модели и структуры данных. Технические и программные средства реализации информационных процессов. Принцип работы, архитектура, платформа, конфигурация компьютера. Уровни программного обеспечения. Операционные системы.	Изучение теоретического материала по разделу
2	2	15	-	-	Моделирование и алгоритмизация. Программирование. Инструментальные средства. Языки программирования. Визуальные среды разработки. Среда разработки VBA в MS Word и в MS Excel.	Изучение теоретического материала по разделу
3	3	15	-	-	Прикладное ПО универсального назначения, классификация. Прикладное ПО в строительстве. Вычисления и компьютерное моделирование. Характеристика современных вычислительных пакетов и их классификация. Компьютерное моделирование прикладных задач строительства с применением универсальных пакетов вычислений. Прикладное	Изучение теоретического материала по разделу

					ПО для хранения данных, базы данных.	
4	4	15	-	-	Компьютерные сети. Основы работы сетей. Информационные системы и технологии в строительстве. Информационная безопасность. Информационные вычислительно-проектирующие системы в строительстве, их виды по областям применения. Анализ ИС строительного профиля. Цифровизация отрасли, строительные порталы и специальные ИС.	Изучение теоретического материала по разделу
	1-4	16	-	-		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. Adobe PhotoStudio CS2, CorelDraw Graphics;
4. Adobe Reader X, DJVU reader 2.01;
5. QuickTime Player, KLite Codeck Pack.

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	Технологии информационного моделирования в транспортном строительстве	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 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 лабораторным работам.

В процессе подготовки к лабораторным 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: Технологии информационного моделирования в транспортном строительстве

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: Технологии информационного моделирования в транспортном строительстве

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	Лошаков, С. Периферийные устройства вычислительной техники: учебное пособие / С. Лошаков. — 3-е изд. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 419 с. — ISBN 978-5-4497-0555-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/94858.html	ЭР*	25	100	+
2	Маховиков, А. Б. Информатика. Табличные процессоры и системы управления базами данных для решения инженерных задач: учебное пособие / А. Б. Маховиков, И. И. Пивоварова. — Саратов: Вузовское образование, 2017. — 102 с. — ISBN 978-5-4487-0012-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/64811	ЭР*	25	100	+
3	Сергеева, А. С. Базовые навыки работы с программным обеспечением в техническом вузе. Пакет MS Office (Word, Excel, PowerPoint, Visio), Electronic Workbench, MATLAB: учебное пособие / А. С. Сергеева, А. С. Синявская. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 263 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/69537.html	ЭР*	25	100	+
4	Чекмарев, Ю. В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации / Ю. В. Чекмарев. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2019. — 184 с. — ISBN 978-5-4488-0071-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/87989 .	ЭР*	25	100	+
5	Мокрова, Н. В. Инженерные расчёты в MathCAD. Лабораторный практикум: учебное пособие / Н. В. Мокрова, Е. Л. Гордеева, С. В. Атоян. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 152 с. — ISBN 978-5-4487-0309-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/77152.html	ЭР*	25	100	+
		14			

6	Семенов, А. А. Сетевые технологии и Интернет: учебное пособие / А. А. Семенов. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 148 с. — ISBN 978-5-9227-0662-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/66840.html	ЭР*	25	100	+
7	Фаронов, А. Е. Основы информационной безопасности при работе на компьютере: учебное пособие / А. Е. Фаронов. — 3-е изд. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 154 с. — ISBN 978-5-4497-0338-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/89453.html	ЭР*	25	100	+
8	Гарифуллин М.Ф., Обработка текстовой и графической информации / Гарифуллин М.Ф. - М.: Техносфера, 2019. - 174 с. - ISBN 978-5-94836-540-4 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785948365404.html	ЭР*	25	100	+
9	Кузнецов С.Д. Введение в реляционные базы данных [Электронный ресурс] / С.Д. Кузнецов. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 247 с. — 5-9556-00028-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/73671.html	ЭР*	25	100	+
10	Журавлева, Т. Ю. Информационные технологии: учебное пособие / Т. Ю. Журавлева. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 72 с. — ISBN 978-5-4487-0218-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/74552.html	ЭР*	25	100	+

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