

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 21.05.2024 09:53:01  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН  
  
С.П. Санников

« 30 » 08 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины:	Информационные технологии
специальность:	08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений
специализация:	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений
форма обучения:	очная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 30.08.2021 г. и требованиями ОПОП ВО по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений специализации Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений к результатам освоения дисциплины «Информационные технологии».

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры автомобильного транспорта,  
строительных и дорожных машин

Протокол № 1 от «30» августа 2021 г.

Заведующий кафедрой АТСиДМ \_\_\_\_\_ О. Ф. Данилов

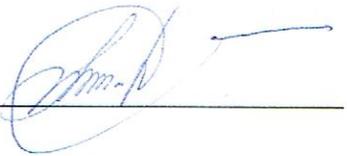
СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой СК \_\_\_\_\_ В. Ф. Бай

«30» августа 2021 г.

Рабочую программу разработал:

О. В. Тарханова, доцент кафедры АТСиДМ СТРОИН ТИУ,  
канд. пед. наук, доцент



## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование фундаментальной подготовки обучающихся в сфере применения современных информационно-коммуникационных технологий в области строительного производства.

Задачи дисциплины:

- изучение основных фундаментальных и прикладных проблем в области информационных технологий в строительстве;
- развитие у обучающихся навыка в осуществлении сбора, систематизации и анализе информационных исходных данных для проектных задач в области строительства зданий и сооружений;
- формирование умений применять в практической деятельности новые знания и устанавливать их взаимосвязь с другими сферами деятельности;
- изучение систем автоматизированного проектирования с учетом передовых тенденций развития информационных технологий;
- знакомство с инструментами и средствами для выполнения задач проектирования, оформления документации, инженерных расчетов и поиска информации.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

*знания:*

- основных понятий и современной терминологий школьного курса информатики;
- основных методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации;

*умения:*

- использовать математический аппарат для решения задач проектирования, средствами информационно-коммуникационных технологий;
- применять полученные знания по дисциплинам, являющимися основой для изучения данной дисциплины;
- оформлять документы в текстовом редакторе и проводить расчеты в электронных таблицах;

*владения:*

- эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией;
- способами решать стандартные задачи с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- возможностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат;
- навыками использовать нормативные правовые акты в своей деятельности.

Содержание дисциплины является логическим продолжением школьного курса «Информатики», дисциплин: «Математика», «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика», служит основой для освоения дисциплин «Организация проектирования», «Численные методы расчёта несущих строительных конструкций», «Информационное моделирование в строительстве», «Основы научных исследований».

### 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
1	2	3
УК-4 Способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Поиск информационных ресурсов на государственном языке Российской Федерации на иностранном языке с помощью информационно-коммуникационных технологий	Знать (З1): способы и источники получения научно-технической информации в компьютерных сетях
		Уметь (У1): определить оптимальный вариант поиска информации на заданную тему
		Владеть (В1): навыками использования информационных технологий для поиска информации в компьютерных сетях
	УК-4.2. Представление информации на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке с помощью информационно-коммуникационных технологий	Знать (З2): основные особенности стиля делового общения, представления информации строительной области на родном и иностранном языке, средствами информационных технологий.
		Уметь (У2): пользоваться различными техническими и программными средствами наглядного представления строительной информации на родном иностранном языке
		Владеть (В2): информационно-коммуникационными технологиями представления информации на родном и иностранном языке в социальной и строительной области.
	УК-4.4. Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях	Знать (З3): технические и мультимедийные средства, используемые на публичных мероприятиях
		Уметь (У3): использовать при подготовке и во время выступления технические и мультимедийные средства, а также традиционные средства визуализации
		Владеть (В3): навыками представления результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участия в академических и профессиональных дискуссиях
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию об заданном объекте	Знать (З4): основные методы, способы и средства получения профессиональной информации
		Уметь (У4): пользоваться электронными словарями, справочниками, каталогами, периодическими изданиями, поисковыми системами
		Владеть (В4): навыками систематизации, анализа достоверности и отбора необходимой информации
	ОПК-2.2. Оценка достоверности информации о заданном объекте	Знать (З5): характерные признаки определения достоверности информации из области строительства
		Уметь (У5): применять основные способы и методы для определения и оценки достоверности информации в строительной сфере
		Владеть (В5): навыками оценки

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
	ОПК-2.3. Систематизация, обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	достоверности информации с помощью информационных и программных технологий
		Знать (З6): основные методы, способы и средства организации, хранения и переработки информации с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий
		Уметь (У6): использовать для организации, хранения, поиска и обработки информации системы управления базами и компьютерные сетевые технологии
	ОПК-2.4 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Владеть (В6): навыками обработки информации и работы с компьютером, как со средством управления информацией
		Знать (З7): различные технические и программные средства наглядного представления информации
		Уметь (У7): пользоваться различными техническими и программными средствами наглядного представления информации
	ОПК-2.7 Применение способов и средств защиты информации при профессиональной деятельности	Владеть (В7): навыками представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий
		Знать (З8): основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
		Уметь (У8): пользоваться программными и аппаратными средствами защиты информации
	ОПК-11. Способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований	ОПК-11.2. Выбор способов и методик выполнения исследования
Знать (З9): способы и методики исследования в строительной отрасли, с использованием необходимых прикладных программ		
Уметь (У9): применять информационные технологии для решения задач строительной сферы средствами математического моделирования		
ОПК-11.5. Выполнение и контроль выполнения эмпирического исследования		Владеть (В9): технологией освоения современных прикладных программ при решении полного цикла строительных задач, включая экспериментальное исследование и анализ результатов
		Знать (З10): логику и методологические требования к организации эмпирико-экспериментальных исследований в области строительства
		Уметь (У10): осуществлять сбор, анализ и интерпретацию данных эмпирического исследования с применением различных методов; анализировать результаты исследования
		Владеть (В10): методами обработки, контроля, анализа результатов строительного эмпирического исследования средствами прикладных программ.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
	ОПК-11.10. Выполнение и контроль выполнения документального исследования технической информации о профильном объекте строительства	Знать (З11): методы выполнения, контроля выполнения документального сопровождения технической информации
		Уметь (У11): использовать прикладное программное обеспечение для разработки и контроля выполнения документального исследования технической информации
		Владеть (В11): навыками обеспечения выполнения и контроля документального сопровождения строительного объекта средствами информационных технологий
	ОПК-11.11. Документирование результатов исследования, оформление отчётной документации	Знать (З12): методы оформления научно-технического отчёта в соответствии с требованиями нормативной документации
		Уметь (У12): документировать результаты исследования
		Владеть (В12): навыками документирования результатов исследования, оформления научно-технического отчёта в соответствии с требованиями нормативной документации
	ОПК-11.14. Представление и защита результатов проведённого исследования	Знать (З13): технические и программные средства представления и защиты результатов проведённых научных исследований
		Уметь (У13): использовать технические и программные средства представления и защиты результатов проведённых научных исследований
		Владеть (В13): навыками представления и защиты результатов проведённых научных исследований

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 8 зачетные единицы, 288 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
1	2	3	4	5	6	7
очная	1/2	17	-	51	76	экзамен
	2/3	17	-	51	76	экзамен
заочная	-	-	-	-	-	-

#### 5. Структура и содержание дисциплины

##### 5.1. Структура дисциплины - очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>2 семестр</b>									
1	1	Информация, информационные системы и технологии.	6	0	0	16	22	ОПК-2.1	Тест
2	2	Прикладное программное обеспечение ИТ.	6	0	36	18	60	УК-4.2 УК-4.4	Задания, тест
3	3	Моделирование как метод познания. Основы алгоритмизации, технологии программирования.	5	0	15	15	35	ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.7 ОПК-11.2 ОПК-11.10 ОПК-11.11 ОПК-11.14	Задания, тест
4	экзамен		-	-	-	27	27	УК-4.2 УК-4.4 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.7 ОПК-11.2 ОПК-11.10 ОПК-11.11 ОПК-11.14	Вопросы
Итого 2 семестр:			17	0	51	76	144	Х	Х
<b>3 семестр</b>									
5	4	Базы, банки, хранилища данных. Базы знаний.	6	0	18	20	44	ОПК-2.1 ОПК-2.2	Задания, защита самостоятельной работы
6	5	Информационные технологии в строительстве.	6	0	14	20	40	УК-4.1 УК-4.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-11.2	Задания, доклад с презентацией

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
								ОПК-11.10 ОПК-11.14	
7	6	Сетевые технологии.	5	0	19	9	33	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.4 ОПК-2.2 ОПК-2.7	Тест
8	экзамен		-	0-	-	27	27	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.4 ОПК-2.2 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.7 ОПК-11.2 ОПК-11.10 ОПК-11.14	Вопросы
Итого 3 семестр:			17	0	51	76	144	X	X
Всего:			34	0	102	152	288	X	X

**- заочная форма обучения (ЗФО)**

Не реализуется.

**- очно-заочная форма обучения (ОЗФО)**

Не реализуется.

**5.2. Содержание дисциплины.**

**5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).**

**Раздел 1 Информация, информационные системы и технологии.**

**Тема 1: Основные понятия теории информации, информационных технологий и систем.**

Предмет и задачи курса. Литературные источники в области информационных технологий. Цель изучения дисциплины. Понятие и свойства информации. Кодирование данных. Измерение количества информации. Схема и классификация потоков информации. Информационные системы и технологии. Их классификация в организационном управлении. Основными классификационными признаками ИС. Понятие и структура информационной технологии, этапы развития ИТ. Состав технического и программного обеспечения ИТ.

**Раздел 2 Прикладное программное обеспечение ИТ.**

**Тема 2: Программное обеспечение.**

Классификация программного обеспечения информационных технологий. Прикладное программное обеспечение. Технологии обработки текстовой информации. Основы работы с текстовым редактором Word. Работа в электронных таблицах. Визуализация полученных результатов. Системы компьютерной математики – основные понятия и классификация.

**Раздел 3 Моделирование как метод познания. Основы алгоритмизации, технологии программирования. Языки программирования высокого уровня.**

**Тема 3: Моделирование как метод познания.**

Классификация и формы представления моделей. Методы и технологии моделирования. Информационная модель объекта.

**Тема 4: Алгоритмизация и языки программирования.**

Понятие, свойства, способы описания алгоритма. Основные алгоритмические конструкции. Простые и структурированные типы данных, алгоритмы их обработки. Классификация языков программирования. Языки высокого уровня. Конструкции языков программирования. Технологии программирования.

**Раздел 4 Базы, банки, хранилища данных. Базы знаний.**

**Тема 5: Информационное обеспечение ИТ.**

Информационное обеспечение ИТ. Основы организации хранения данных. Классификация баз данных. СУБД Access. Состав и структура баз данных искусственных сооружений. Технологии обработки больших банков данных. Оlap-технологии. Технологии BigData.

**Раздел 5 Информационные технологии.**

**Тема 6: Цифровые технологии.**

ВIM, PLM, CAD, IOT, Smart City, BIG DATA, Blockchain и другие. Когнитивные технологии. Облачные технологии. Интернет вещей, промышленный интернет вещей. Виртуальные валюты. Технологии хранения, организации и обработки больших данных. ВIM-решения для проектирования и эксплуатации строительного производства.

**Тема 7: Информационная модель дороги.**

Жизненный цикл дороги. Требования к информационной модели дороги (ИМД). Взаимодействие САПР, ГИС, БД в ИМД. Программные продукты, используемые при создании ИМД в России и за рубежом.

**Раздел 6 Сетевые технологии.**

**Тема 8: Основы сетевых технологий.**

Сетевые технологии. Основные требования к информационным сетям. Классификация сетей по масштабам, топологии и стандартам организации. Корпоративные сети. Интернет - технологий для сбора, обработки и передачи информации в информационно-аналитических системах управления строительными объектами.

**Тема 9: Информационная и компьютерная безопасность.**

Основы информационной и компьютерной безопасности информации в ИС и ИТ. Виды угроз безопасности. Методы и средства защиты информации. Основные понятия криптографии. Программно-технический уровень защиты. Организация безопасной работы.

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	2	3	4	5	6
<b>2 семестр</b>					
1	1	2	0	0	Понятие и свойства информации. Кодирование данных. Измерение количества информации. Схема и классификация потоков информации.
2		2	0	0	Информационные системы и технологии. Их классификация в организационном управлении. Основные классификационные признаки ИС.
3		2	0	0	Понятие и структура информационной технологии, этапы развития ИТ. Состав технического и программного обеспечения ИТ.
4	2	2	0	0	Классификация программного обеспечения информационных технологий. Прикладное программное обеспечение.
5		2	0	0	Технологии обработки текстовой информации. Основы работы с текстовым редактором Word. Работа в электронных таблицах.
6		2	0	0	Визуализация полученных результатов. Системы компьютерной математики – основные понятия и классификация.

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
7	3	1	0	0	Классификация и формы представления моделей. Методы и технологии моделирования. Информационная модель объекта. Понятие, свойства, способы описания алгоритма. Основные алгоритмические конструкции. Простые и структурированные типы данных, алгоритмы их обработки.
8		2	0	0	Классификация языков программирования. Языки высокого уровня. Конструкции языков программирования.
9		2	0	0	Технологии программирования.
Итого 2 семестр:		17	0	0	X
<b>3 семестр</b>					
10	4	2	0	0	Информационное обеспечение ИТ. Основы организации хранения данных. Классификация баз данных. СУБД Access.
11		4	0	0	Состав и структура баз данных искусственных сооружений. Технологии обработки больших банков данных. Olap-технологии. Технологии BigData.
12	5	4	0	0	BIM, PLM, CAD, IOT, Smart City, BIG DATA, Blockchain и другие. BIM-решения для проектирования и эксплуатации строительного производства.
13		2	0	0	Информационная модель строительного объекта. Программные продукты, используемые при создании ИМД в России и за рубежом.
14	6	2	0	0	Сетевые технологии. Основные требования к информационным сетям. Классификация сетей по масштабам, топологии и стандартам организации. Корпоративные сети.
14		3	0	0	Основы информационной и компьютерной безопасности информации в ИС и ИТ.
Итого 3 семестр:		17	0	0	X
Всего:		34	0	0	X

### Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

### Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лабораторного занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
<b>2 семестр</b>					
1	2	4	0	0	Оформление научного текста и сложных документов. Редактор формул. Табуляторы. Ссылки, сноски.
2		6	0	0	Создание главного документа, оглавление и указатели. Оформление научно-технической документации. Оформление списка литературы.
3		8	0	0	Функции даты и времени. Финансовые функции. Макросы. Консолидация. Построение и форматирование диаграмм.
4		8	0	0	Анализ данных в электронных таблицах.
5		4	0	0	Графическое представление результатов расчетов.
6		6	0	0	Оформление текстового документа с результатами расчетов в электронных таблицах
7	3	15	0	0	Алгоритмизация различных вычислительных процессов (линейный, ветвления, циклы: с предусловием, с постусловием, итерационны конечный).

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лабораторного занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
<b>2 семестр</b>					
Итого 2 семестр:		51	0	0	X
<b>3 семестр</b>					
8	4	10	0	0	Технологии создания и обработки данных на примере СУБД Access.
9		16	0	0	Создание базы данных строительного предприятия.
10	5	12	0	0	Технологии решения инженерных задач средствами электронных таблиц. Матричные вычисления в Excel.
11		13	0	0	Определение вида эмпирических зависимостей.
Итого 3 семестр:		51	0	0	X
Всего:		102	0	0	X

### Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	2	3	4	5	6	7
<b>2 семестр</b>						
1	1	5	0	0	Кодирование данных. Измерение количества информации.	Изучение теоретического материала по разделу
2		5	0	0	Информационные системы и технологии.	Изучение теоретического материала по разделу
3	2	18	0	0	Работа с текстовым редактором и электронными таблицами.	Подготовка к лабораторным работам
4	3	15	0	0	Алгоритмизация различных вычислительных процессов.	Подготовка к лабораторным работам
5	1, 2, 3	27	0	0	-	Подготовка к экзамену
Итого 2 семестр:		76	0	0	X	X
<b>3 семестр</b>						
5	4	6	0	0	Создание и работа с базой данных.	Подготовка к лабораторным работам
4		14	0	0	Подготовка данных, разработка и создание базы данных. Разработка запросов, форм и отчетов по базе данных.	Разработка собственной базе данных
5	5	10	0	0	Цифровые технологии. Информационная модель строительного объекта.	Изучение теоретического материала по разделу
6		10	0	0	Технологии решения инженерных задач средствами электронных таблиц.	Выполнение реферата с докладом и презентацией
7	6	9	0	0	Поисковые системы для информационного обеспечения профессиональной деятельности.	Изучение теоретического материала по разделу
9	4, 5, 6	27	0	0	-	Подготовка к экзамену
Итого 3 семестр:		76	0	0	X	X
Всего:		152	0	0	X	X

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

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (лабораторные занятия);
- метод портфолио (лекционные занятия, лабораторные занятия).

#### **6. Тематика курсовых работ/проектов**

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

#### **7. Контрольные работы**

Контрольные работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

## 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	2	3
<b>2 семестр</b>		
1 текущая аттестация		
1	Решение и защита заданий по разделу 2 на лабораторных занятиях	0...20
2	Тест по разделу №1 «Информация, информационные системы и технологии»	0...10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0...30
2 текущая аттестация		
3	Решение и защита заданий по разделу 2 на лабораторных занятиях	0...20
4	Тест по разделам №2 «Прикладное программное обеспечение ИТ»	0...10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0...30
3 текущая аттестация		
5	Решение и защита заданий по разделу 3 на лабораторных занятиях	0...30
6	Тест по разделу №3 «Моделирование как метод познания. Основы алгоритмизации, технологии программирования»	0...10
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0...40
	<b>ВСЕГО за 2 семестр</b>	<b>0...100</b>
<b>3 семестр</b>		
1 текущая аттестация		
7	Решение и защита заданий по разделу 4 на лабораторных занятиях	0...15
8	Защита самостоятельно выполненной работы по теме «Базы данных»	0...15
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0...30
2 текущая аттестация		
9	Решение и защита заданий по разделу 5 на лабораторных занятиях	0...15
10	Защита реферата с докладом и презентацией по теме раздела №5 «Информационные технологии»	0...15
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0...30
3 текущая аттестация		
11	Решение и защита задач по разделу 5 на лабораторных занятиях	0...30
12	Тесты по разделу №6 «Сетевые технологии»	0...10
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0...40
	<b>ВСЕГО за 3 семестр</b>	<b>0...100</b>

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Заочная форма обучения учебным планом не предусмотрена.

## 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:

- ЭБС «Издательства Лань»;
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;
- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;
- ЭБС «IPRbooks»;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа);
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта);
- ЭБС «Проспект»;
- ЭБС «Консультант студент».

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

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Windows

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	2	3
1	-	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть
2	-	Персональные компьютеры

## 11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

На лабораторных занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые расчеты. Для эффективной работы обучающиеся выполняют обучающие примеры и задания

для самостоятельного решения. В процессе подготовки к лабораторным занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя.

#### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны работать с Интернетом, 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: **Информационные технологии**

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

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

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
УК-4	УК-4.1. Поиск информационных ресурсов на государственном языке Российской Федерации на иностранном языке с помощью информационных коммуникационных технологий	Знать (З1): способы и источники получения научно-технической информации в компьютерных сетях	Не способен назвать способы и источники получения научно-технической информации и перечень реферативных изданий в сфере строительства	Демонстрирует отдельные знания способов и источников получения научно-технической информации и перечня реферативных изданий в сфере строительства	Демонстрирует достаточные знания способов и источников получения научно-технической информации и перечня реферативных изданий в сфере строительства	Демонстрирует исчерпывающие знания способов и источников получения научно-технической информации и перечня реферативных изданий в сфере строительства
		Уметь (У1): определить оптимальный вариант поиска информации на заданную тему	Не умеет определить различные варианты поиска научно-техническую информацию с помощью информационных коммуникационных технологий	Умеет определить различные варианты поиска научно-техническую информацию с помощью информационных коммуникационных технологий	Умеет анализировать и систематизировать процесс поиска научно-техническую информацию с помощью информационных коммуникационных технологий	В совершенстве умеет анализировать и систематизировать процесс поиска научно-техническую информацию с помощью информационных коммуникационных технологий
		Владеть (В1): навыками использования информационных технологий для поиска информации в компьютерных сетях	Не владеет информационными технологиями патентного, тематического поиска информации и аннотирования источников в компьютерных сетях	Владеет информационными технологиями патентного, тематического поиска информации и аннотирования источников в компьютерных сетях	Хорошо владеет информационными технологиями патентного, тематического поиска информации и аннотирования источников в компьютерных сетях	В совершенстве владеет навыком информационными технологиями патентного, тематического поиска информации и аннотирования

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
					сетях, допуская незначительные ошибки	источников в компьютерных сетях
	УК-4.2. Представление информации на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке с помощью информационных коммуникационных технологий	Знать (32): основные особенности стиля делового общения, представления информации строительной области на родном и иностранном языке, средствами информационных технологий.	Не знает особенности стиля делового общения, представления информации строительной области на родном и иностранном языке	Знает особенности стиля делового общения, представления информации строительной области на родном и иностранном языке	Хорошо знает основные особенности стиля делового общения, представления информации строительной области на родном и иностранном языке, средствами информационных технологий	Отлично знает основные особенности стиля делового общения, представления информации строительной области на родном и иностранном языке, средствами информационных технологий
		Уметь (У2): пользоваться различными техническими и программными средствами наглядного представления информации на родном и иностранном языке	Не умеет пользоваться техническими и программными средствами наглядного представления информации на родном и иностранном языке	Умеет пользоваться техническими и программными средствами наглядного представления информации на родном и иностранном языке	Уметь пользоваться техническими и программными средствами наглядного представления информации на родном и иностранном языке	Уметь пользоваться различными техническими и программными средствами наглядного представления информации на родном и иностранном языке
		Владеть (В2): информационными технологиями представления информации на родном и иностранном языке в социальной и строительной области.	Не владеет информационными технологиями представления информации на родном и иностранном языке	Владеет информационными технологиями представления информации на родном и иностранном языке	На хорошем уровне применяет информационные технологии представления информации на родном и иностранном языке в социальной и строительной области.	Замечательно владеет информационными технологиями представления информации на родном и иностранном языке в социальной и строительной области.
	УК-4.4. Представление результатов академической и профессиональной	Знать (33): технические и мультимедийные средства, используемые на публичных мероприятиях	Не знает технические и мультимедийные средства, используемые на публичных мероприятиях	Испытывает затруднения при воспроизведении перечня технических и мультимедийных	Воспроизводит перечень технических и мультимедийных средств, используемые на публичных	Воспроизводит перечень технических и мультимедийных средств, используемые на публичных

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
	деятельности на публичных мероприятиях			ых средств, используемые на публичных мероприятиях	мероприятиях	мероприятиях, демонстрируя знание сферы применения их
		Уметь (У3): использовать при подготовке и во время выступления технические и мультимедийные средства, а также традиционные средства визуализации	Не способен выбирать необходимые и достаточные технические и мультимедийные средства, а также традиционные средства визуализации при подготовке и во время выступления	Способен выбирать необходимые и достаточные технические и мультимедийные средства, а также традиционные средства визуализации при подготовке и во время выступления	Способен выбирать необходимые и достаточные технические и мультимедийные средства, а также традиционные средства визуализации при подготовке и во время выступления, излишне перегружая ими своё выступление	Способен выбирать необходимые и достаточные технические и мультимедийные средства, а также традиционные средства визуализации при подготовке и во время выступления
		Владеть (В3): навыками представления результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участия в академических и профессиональных дискуссиях	Не владеет навыками представления результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участия в академических и профессиональных дискуссиях	Владеет навыками представления результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участия в академических и профессиональных дискуссиях, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками представления результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участия в академических и профессиональных дискуссиях, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками представления результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участия в академических и профессиональных дискуссиях
ОПК-2	ОПК-2.1. Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте	Знать (З4): основные методы, способы и средства получения профессиональной информации	Не знает основные методы, способы и средства получения профессиональной информации	Знает основные методы, способы и средства получения профессиональной информации	Воспроизводит основные методы, способы и средства получения профессиональной информации	Способен анализировать и выбирать оптимальные методы, способы и средства получения профессиональной информации, четко объясняя

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
						ее предназначение
		Уметь (У4): пользоваться электронными словарями, справочниками, каталогами, периодическими изданиями, поисковыми системами	Не умеет пользоваться электронными словарями, справочниками, каталогами, периодическими изданиями, поисковыми системами в электронных ресурсах	Умеет пользоваться электронными словарями, справочниками, каталогами, периодическими изданиями, поисковыми системами в электронных ресурсах	Умеет самостоятельно пользоваться электронными словарями, справочниками, каталогами, периодическими изданиями, поисковыми системами в электронных ресурсах	Умеет производить выбор исходной информации для проектирования технических средств организации движения
		Владеть (В4): навыками систематизации, анализа достоверности и отбора необходимой информации	Демонстрирует отсутствие навыков систематизации, анализа достоверности и отбора необходимой информации	Владеет навыками систематизации, анализа достоверности и отбора необходимой информации	Хорошо владеет навыками систематизации, анализа достоверности и отбора необходимой информации, допуская незначительные неточности	Способен провести анализ релевантности полученной из электронных источников информации об объекте профессиональной деятельности
	ОПК-2.2. Оценка достоверности информации о заданном объекте	Знать (З5): характерные признаки определения достоверности информации из области строительства	Не способен назвать отличительные признаки определения достоверности информации	Затрудняется в обозначении признаков определения достоверности информации	Знает характерные признаки определения достоверности информации	Знает характерные признаки определения достоверности информации из области строительства
		Уметь (У5): применять основные способы и методы для определения и оценки достоверности информации в строительной сфере	Не способен применять основные способы и методы для определения и оценки достоверности информации	Способен выбирать, но затрудняется в применении основных способов и методов для определения и оценки достоверности информации	Способен применять основные способы и методы для определения и оценки достоверности информации	В совершенстве использует основные способы и методы для определения и оценки достоверности информации в строительной сфере
		Владеть (В5): навыками оценки достоверности информации с помощью информационн	Не владеет навыками оценки достоверности информации	Слабо владеет навыками оценки достоверности информации с помощью информационн	Хорошо справляется с навыками оценки достоверности информации с помощью	Отлично справляется с навыками оценки достоверности информации с помощью

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		ых и программных технологий		ых и программных технологий	информационных и программных технологий	информационных и программных технологий
	ОПК-2.3. Систематизация, обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Знать (З6): основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Не способен назвать основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Испытывает затруднения при воспроизведении перечня основных методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Воспроизводит перечень и содержательную часть основных методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Воспроизводит перечень и содержательную часть основных методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий, четко систематизируя их
		Уметь (У6): использовать для организации, хранения, поиска и обработки информации системы управления базами и компьютерные сетевые технологии	Не умеет использовать для организации, хранения, поиска и обработки информации системы управления базами и компьютерные сетевые технологии	Умеет использовать для организации, хранения, поиска и обработки информации системы управления базами и компьютерные сетевые технологии	Может организовать поиск и обработку информации в системах управления базами и компьютерные сетях	Может оптимально организовать поиск и обработку информации в системах управления базами и компьютерные сетях
		Владеть (В6): навыками обработки информации и работы с компьютером, как со средством управления информацией	Не владеет навыками обработки информации и работы с компьютером, как со средством управления информацией	Владеет навыками поиска информации, но не способен её использовать при работе с компьютером	Владеет навыками поиска информации и её организации для решения поставленной задачи	Владеет навыками поиска информации, организации и анализа для решения поставленной задачи
	ОПК-2.4 Представление информации с помощью информационных и компьютерных	Знать (З7): различные технические и программные средства наглядного представления	Не знает методы и средства наглядного представления информации	Испытывает затруднения при использовании программных средства наглядного	Знает способы технические и программные средства наглядного представления информации	Прекрасно знает способы технические и программные средства наглядного представления

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
	технологий	информации		представления информации		информации
		Уметь (У7): пользоваться различными техническими и программными средствами наглядного представления информации	Не умеет использовать средствами наглядного представления информации	Умеет использовать средствами наглядного представления информации	Умеет пользоваться различными техническими и программными средствами наглядного представления информации	Умеет выбрать и использовать различные технические и программные средства наглядного представления информации
		Владеть (В7): навыками представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Не владеет навыками представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Владеет навыками представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Хорошо владеет навыками представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	В совершенстве владеет навыками представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий
	ОПК-2.7 Применение средств защиты информации при профессиональной деятельности	Знать (З8): основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	Не знает основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	Знает не в полном объеме основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	Знает основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны, допуская незначительные ошибки	Знает основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
		Уметь (У8): пользоваться программными и аппаратными средствами защиты информации	Не умеет пользоваться программными и аппаратными средствами защиты информации	Умеет пользоваться программными и аппаратными средствами защиты информации, допуская ряд ошибок	Умеет пользоваться программными и аппаратными средствами защиты информации, с незначительными ошибками	Умеет пользоваться программными и аппаратными средствами защиты информации
		Владеть (В8): средствами защиты информации в профессиональной сфере	Не владеет средствами защиты информации в профессиональной сфере	Слабо владеет средствами защиты информации в профессиональной сфере	средствами защиты информации в профессиональной сфере	средствами защиты информации в профессиональной сфере
ОПК-11	ОПК-11.2. Выбор способов и методик	Знать (З9): способы и методики исследования в	Не знает методики исследования в строительной	Знает методики исследования в строительной отрасли, с	Знает методики исследования в строительной отрасли, с	Знает методики исследования в строительной

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
	выполнения исследования	строительной отрасли, с использованием необходимых прикладных программ	отрасли	использование м необходимых прикладных программ, допуская ошибки	использование м необходимых прикладных программ с незначительными ошибками	отрасли, с использованием необходимых прикладных программ
		Уметь (У9): применять информационные технологии для решения задач строительной сферы средствами математического моделирования	Не умеет применять информационные технологии для решения задач строительной сферы	Применяет информационные технологии для решения задач строительной сферы	Хорошо использует информационные технологии для решения задач строительной сферы средствами математического моделирования	Отлично использует информационные технологии для решения задач строительной сферы средствами математического моделирования
		Владеть (В9): технологией освоения современных прикладных программ при решении полного цикла строительных задач, включая экспериментальное исследование и анализ результатов	Не владеет навыками оформления научно-технического отчёта в соответствии с требованиями нормативной документации	Владеет навыками оформления научно-технического отчёта в соответствии с требованиями нормативной документации, допуская ряд ошибок	Владеет навыками оформления научно-технического отчёта в соответствии с требованиями нормативной документации с незначительными ошибками	Владеет навыками оформления научно-технического отчёта в соответствии с требованиями нормативной документации
	ОПК-11.5. Выполнение и контроль выполнения эмпирического исследования	Знать (З10): логику и методологические требования к организации эмпирико-экспериментальных исследований в области строительства	Не знает понятия и требования к организации эмпирико-экспериментальных исследований	Знает логику и методологические к организации эмпирико-экспериментальных исследований	Знать логику и методологические требования к организации эмпирико-экспериментальных исследований в области строительства, допуская незначительные ошибки	Знать логику и методологические требования к организации эмпирико-экспериментальных исследований в области строительства
		Уметь (У10): осуществлять сбор, анализ и интерпретацию данных эмпирического исследования с применением	Не умеет осуществлять сбор, анализ и интерпретацию данных эмпирического исследования с применением	Затрудняется в осуществлении сбора, анализа и интерпретации данных эмпирического исследования с применением	Умеет осуществлять сбор, анализ и интерпретацию данных эмпирического исследования с применением	Умеет осуществлять сбор, анализ и интерпретацию данных эмпирического исследования с применением

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		различных методов; анализировать результаты исследования	различных методов	применением различных методов	различных методов	различных методов; анализировать результаты исследования
		Владеть (B10): методами обработки, контроля, анализа результатов строительного эмпирического исследования средствами прикладных программ.	Не владеет методами обработки, контроля, анализа результатов эмпирического исследования	Владеет методами обработки, контроля, анализа результатов эмпирического исследования	Хорошо владеет методами обработки, контроля, анализа результатов строительного эмпирического исследования средствами прикладных программ.	Отлично владеет методами обработки, контроля, анализа результатов строительного эмпирического исследования средствами прикладных программ.
		Знать (311): методы выполнения, контроля выполнения документально го сопровождения технической информации	Не знает приёмы создания, контроля выполнения документально го сопровождения технической информации	Знает, допуская неточности, методы выполнения, контроля выполнения документально го сопровождения технической информации	Знает, допуская незначительные неточности, методы выполнения, контроля выполнения документально го сопровождения технической информации	Отлично знает методы выполнения, контроля выполнения документально го сопровождения технической информации
	ОПК-11.10. Выполнение и контроль выполнения документально го исследования технической информации о профильном объекте строительства	Уметь (У11): использовать прикладное программное обеспечение для разработки и контроля выполнения документально го исследования технической информации	Не умеет использовать информационные технологии для разработки и контроля выполнения документально го исследования технической информации	Не достаточно умеет использовать информационные технологии для разработки и контроля выполнения документально го исследования технической информации	Умеет использовать информационные технологии для разработки и контроля выполнения документально го исследования технической информации	Прекрасно умеет использовать информационные технологии для разработки и контроля выполнения документально го исследования технической информации
		Владеть (B11): навыками обеспечения выполнения и контроля документально го сопровождения строительного объекта	Не владеет навыками обеспечения выполнения и контроля документально го сопровождения строительного объекта	Слабо владеет навыками обеспечения выполнения и контроля документально го сопровождения строительного объекта средствами	Владеет навыками обеспечения выполнения и контроля документально го сопровождения строительного объекта средствами	Владеет навыками обеспечения выполнения и контроля документально го сопровождения строительного объекта средствами

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		средствами информационных технологий	средствами информационных технологий	информационных технологий	информационных технологий, допуская неточности	информационных технологий
	ОПК-11.11. Документирование результатов исследования, оформление отчётной документации	Знать (312): методы оформления научно-технического отчёта в соответствии с требованиями нормативной документации	Не знает требования к оформлению нормативной документации	Не достаточно знает требования к оформлению нормативной документации и методы оформления научно-технических отчётов	Хорошо знает методы оформления научно-технического отчёта в соответствии с требованиями нормативной документации	Отлично знает методы оформления научно-технического отчёта в соответствии с требованиями нормативной документации
		Уметь (У12): документировать результаты исследования	Не умеет документировать результаты исследования	Допускает много погрешностей при документировать результаты исследования	При документировании результатов исследования, допускает незначительные неточности	Способен качественно документировать результаты исследования
		Владеть (В12): навыками документирования результатов исследования, оформления научно-технического отчёта в соответствии с требованиями нормативной документации	Не владеет навыками документирования результатов исследования, оформления научно-технического отчёта	Не достаточно владеет навыками документирования результатов исследования, оформления научно-технического отчёта	Хорошо владеет навыками документирования результатов исследования, оформления научно-технического отчёта в соответствии с требованиями нормативной документации	Отлично владеет навыками документирования результатов исследования, оформления научно-технического отчёта в соответствии с требованиями нормативной документации
	ОПК-11.14. Представление и защита результатов проведённого исследования	Знать (313): технические и программные средства представления и защиты результатов проведённых научных исследований	Не знает программные средства представления и защиты результатов проведённых научных исследований	Не достаточно знает программные средства представления и защиты результатов проведённых научных исследований	Знает технические и программные средства представления и защиты результатов проведённых научных исследований	Знает различные технические и программные способы и средства представления и защиты результатов проведённых научных исследований
		Уметь (У13): использовать технические и программные средства	Не умеет применять программные средства представления	Слабо использует программные средства представления	Допускает незначительные погрешности при использовании	Уметь использовать технические и программные средства

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		представления и защиты результатов проведённых научных исследований	и защиты результатов проведённых научных исследований	и защиты результатов проведённых научных исследований	технических и программных средств представления и защиты результатов проведённых научных исследований	представления и защиты результатов проведённых научных исследований
		Владеть (В13): навыками представления и защиты результатов проведённых научных исследований	Не владеет навыками представления и защиты результатов проведённых научных исследований	Допускает значительные погрешности в процессе представления и защиты результатов проведённых научных исследований	Допускает незначительные погрешности в процессе представления и защиты результатов проведённых научных исследований	Прекрасно владеет навыками представления и защиты результатов проведённых научных исследований

## КАРТА

## обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: **Информационные технологии**Код, специальность: **08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений**Специализация: **Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений**

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	2	3	4	5	6
1	Основы информационных технологий : учебное пособие / С.В. Назаров [и др.]. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 530 с. — ISBN 978-5-4497-0339-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/89454.html">https://www.iprbookshop.ru/89454.html</a>	ЭР*	30	100	+
2	Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии [Электронный ресурс]: учебник для прикладного бакалавриата / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 383 с. — Режим доступа: <a href="https://www.biblio-online.ru/bcode/412590">https://www.biblio-online.ru/bcode/412590</a>	ЭР*	30	100	+
3	Информационное моделирование в строительстве и архитектуре (с использованием ПК Autodesk Revit) : учебно-методическое пособие / . — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2019. — 152 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/92360.html">https://www.iprbookshop.ru/92360.html</a>	ЭР*	30	100	+

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ О.Ф. Данилов

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

Директор БИК \_\_\_\_\_ Д.Х. Каюкова

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

М.П.