

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 08.05.2024 10:08:23  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель КСН  
  
С.П. Санников

« 20 » 08 20 24 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины:	<b>Информационные технологии</b>
направление подготовки:	<b>08.03.01 Строительство</b>
направленность (профиль):	<b>Теплогазоснабжение и вентиляция</b>
форма обучения:	<b>Очная, заочная</b>

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 30.08.2021 г. и требованиями ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленность (профиль) Теплогазоснабжение и вентиляция 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 ТГВ



К. В. Афонин

«30» 08 2021 г.

Рабочую программу разработали:

Н. П. Кушакова, доцент кафедры АТСиДМ СТРОИН ТИУ, к. т. н., доцент  
А. В. Кузнецова, доцент кафедры АТСиДМ СТРОИН ТИУ, к. т. н., доцент  
Т. А. Николенко, доцент кафедры АТСиДМ СТРОИН ТИУ, к. т. н., 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 обязательной части Блока 1 учебного плана.

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;
- навыками решать стандартные задачи с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- возможность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат;
- умение использовать нормативные правовые акты в своей деятельности.

Содержание дисциплины является логическим продолжением школьного курса «Информатики», дисциплин: «Математика», «Инженерная и компьютерная графика», служит основой для освоения дисциплин «Компьютерное моделирование», «Технологические процессы в строительстве», «Автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции».



### 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
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 о заданном объекте	Знать (З1): основные методы, способы и средства получения профессиональной информации
		Уметь (У1): пользоваться электронными словарями, справочниками, каталогами, периодическими изданиями, поисковыми системами
		Владеть (В1): навыками систематизации, анализа достоверности и отбора необходимой информации в сфере строительного производства
	ОПК-2.2.Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Знать (З2): основные методы, способы и средства организации, хранения и переработки информации с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий
		Уметь (У2): использовать для организации, хранения, поиска и обработки информации системы управления базами и компьютерные сетевые технологии
		Владеть (В2): навыками обработки информации и работы с компьютером, как со средством управления информацией из области строительства
	ОПК-2.3.Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Знать (З3): различные технические и программные средства наглядного представления информации
		Уметь (У3): пользоваться различными техническими и программными средствами наглядного представления информации
		Владеть (В3): навыками представления проектной, строительной информации с помощью информационных и компьютерных технологий

### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 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	-	34	21	зачёт
	2/3	17	-	34	30	экзамен
заочная	1/2	4	-	6	62	зачёт
	2/3	4	-	6	98	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	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	5	0	0	8	13	ОПК-2.1	Тест
2	2	Прикладное программное обеспечение ИТ	6	0	26	7	39	ОПК-2.1 ОПК-2.3	Задания, тест
3	3	Сетевые технологии	6	0	8	6	20		Задания, тест
4	Зачет		-	-	-	-	-		Вопросы
Итого 2 семестр:			17	0	34	21	72	X	X
<b>3 семестр</b>									
5	4	Базы, банки, хранилища данных. Базы знаний.	6	0	14	8	28	ОПК-2.1 ОПК-2.2	Задания, тест
6	5	Моделирование как метод познания. Основы алгоритмизации, технологии программирования	5	0	-	8	13	ОПК-2.2	Тест
7	6	Информационные технологии в строительстве	6	0	20	14	40	ОПК-2.1 ОПК-2.3	Задания, доклад с презентацией
8	Экзамен		-	-	-	27	27		Вопросы
Итого 3 семестр:			17	0	34	57	108	X	X
Всего:			34	0	68	78	180	X	X

### - заочная форма обучения (ЗФО)

№ 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.	1	0	0	18	19	ОПК-2.1	Тест
2	2	Прикладное программное обеспечение ИТ.	1,5	0	4	20	25,5	ОПК-2.1 ОПК-2.3	Задания, тест
3	3	Сетевые технологии.	1,5	0	2	20	23,5		Задания, тест
4	Зачет		-	-	-	4	4		Вопросы
Итого 2 семестр:			4	0	6	62	72	X	X
<b>3 семестр</b>									
5	4	Базы, банки, хранилища данных. Базы знаний.	1	0	2	28	31	ОПК-2.1 ОПК-2.2	Задания, защита самостоятельной работы
6	5	Моделирование как метод познания. Основы алгоритмизации, технологии программирования.	2	0	4	29	35	ОПК-2.1 ОПК-2.3	Задания, доклад с презентацией
7	6	Информационные технологии в строительстве.	1	0	0	32	33	ОПК-2.2	Тест
8	Экзамен		-	-	-	9	9		Вопросы
Итого 3 семестр:			4	0	6	98	108	X	X
Всего:			8	0	12	160	180	X	X



## **- 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 Excel, проведение вычислений, построение диаграмм и графиков. Визуализация полученных результатов. Системы компьютерной математики – основные понятия и классификация. Создание презентаций в программе PowerPoint

#### **Раздел 3 Сетевые технологии.**

##### **Тема 3: 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 4: Информационная и компьютерная безопасность.**

Основы информационной и компьютерной безопасности информации в ИС и ИТ. Виды угроз, классификация вредоносных программ. Основные принципы настройки работы антивирусных программ. Методы и средства защиты информации. Основные понятия криптографии. Программно-технический уровень защиты. Организация безопасной работы.

#### **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. Олар-технологии. Технологии BigData.

#### **Раздел 5 Моделирование как метод познания. Основы алгоритмизации, технологии программирования. Языки программирования высокого уровня.**

##### **Тема 6: Моделирование как метод познания.**

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

##### **Тема 7: 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 6 Информационные технологии в строительстве.**

##### **Тема 8: Цифровые технологии.**

BIM, PLM, CAD, IOT, Smart City, BIG DATA, Blockchain и др. Когнитивные технологии. Облачные технологии. Интернет вещей, промышленный интернет вещей. Виртуальные валюты.



технологии хранения, организации и обработки больших данных. BIM-решения для проектирования и эксплуатации строительного производства.

### 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	0,5	0	Понятие и свойства информации. Кодирование данных. Измерение количества информации. Схема и классификация потоков информации.
2		2	0,5	0	Информационные системы и технологии. Их классификация в организационном управлении. Основные классификационные признаки ИС.
3		2	0,5	0	Понятие и структура информационной технологии, этапы развития ИТ. Состав технического и программного обеспечения ИТ.
4	2	2	0,5	0	Классификация программного обеспечения информационных технологий. Прикладное программное обеспечение.
5		2	0,5	0	Технологии обработки текстовой информации. Основы работы с текстовым редактором Word. Работа в электронных таблицах Excel.
6		2	0,5	0	Визуализация полученных результатов. Системы компьютерной математики – основные понятия и классификация. Создание презентаций в PowerPoint
7		3	1	0	Сетевые технологии. Основные требования к информационным сетям. Классификация сетей по масштабам, топологии и стандартам организации. Корпоративные сети.
8		2	0,5	0	Основы информационной и компьютерной безопасности информации в ИС и ИТ.
Итого 2 семестр:		17	4	0	X
<b>3 семестр</b>					
10	4	2	0,5	0	Информационное обеспечение ИТ. Основы организации хранения данных. Классификация баз данных. СУБД Access.
11		4	0,5	0	Состав и структура баз данных искусственных сооружений. Технологии обработки больших банков данных. Olap-технологии. Технологии BigData.
12	5	1	0,5	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.
		2	0,5	0	Классификация языков программирования. Языки высокого уровня. Конструкции языков программирования.
13		2	0,5	0	Технологии программирования.
14	6	4	0,5	0	BIM, PLM, CAD, IOT, Smart City, BIG DATA, Blockchain и другие. BIM-решения для проектирования и эксплуатации строительного производства.
14		2	1	0	Интернет вещей, промышленный интернет вещей. Виртуальные валюты. Технологии хранения, организации и обработки больших данных. BIM-решения для проектирования и эксплуатации строительного производства.
Итого 3 семестр:		17	4	0	X
Всего:		34	8	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.
3		4	1	0	Создание главного документа, оглавление и указатели. Оформление научно-технической документации. Оформление списка литературы.
3		6	1	0	Функции даты и времени. Финансовые функции. Макросы. Консолидация. Построение и форматирование диаграмм.
4		6	1	0	Анализ данных в электронных таблицах.
5		4	1	0	Графическое представление результатов расчетов.
6		2	0	0	Оформление текстового документа с результатами расчетов в электронных таблицах.
7	3	8	2	0	Алгоритмизация различных вычислительных процессов (линейный, ветвления, циклы: с предусловием, с постусловием, итерационны конечный).
Итого 2 семестр:		34	6	0	X
<b>3 семестр</b>					
8	4	8	1	0	Технологии создания и обработки данных на примере СУБД Access.
9		6	1	0	Создание базы данных автотранспортного предприятия.
10	5	10	2	0	Технологии решения инженерных задач средствами электронных таблиц. Матричные вычисления в Excel.
11		10	2	0	Определение вида эмпирических зависимостей.
Итого 3 семестр:		34	6	0	X
Всего:		68	12	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	4	8	0	Кодирование данных. Измерение количества информации.	Изучение теоретического материала по разделу
2		4	10	0	Информационные системы и технологии.	Изучение теоретического материала по разделу
3	2	7	20	0	Работа с текстовым редактором и электронными таблицами.	Подготовка к лабораторным работам
4	3	6	20	0	Алгоритмизация различных вычислительных процессов.	Подготовка к лабораторным работам
5	1, 2, 3	0	4	0	-	Подготовка к зачету
Итого 2 семестр:		21	62	0	X	X
<b>3 семестр</b>						
5	4	3	8	0	Создание и работа с базой данных.	Подготовка к лабораторным работам
4		5	20	0	Подготовка данных, разработка и создание базы данных. Разработка запросов, форм и отчетов по базе данных.	Разработка собственной базе данных
5	5	7	10	0	Цифровые технологии. Информационная	Изучение теоретического



№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	2	3	4	5	6	7
<b>2 семестр</b>						
					модель дороги.	материала по разделу
6		7	19	0	Технологии решения инженерных задач средствами электронных таблиц.	Выполнение реферата с докладом и презентацией
7	6	8	32	0	Поисковые системы для информационного обеспечения профессиональной деятельности.	Изучение теоретического материала по разделу
9	4, 5, 6	27	9	0	-	Подготовка к экзамену
Итого 3 семестр:		57	98	0	X	X
Всего:		78	160	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

У заочной формы обучения учебным планом предусмотрено выполнение контрольной работы в 3 семестре.

### 7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

Цель выполнения контрольной работы – закрепление у обучающихся теоретических знаний и приобретение практических навыков в сфере применения современных информационно-коммуникационных технологий в области теплогазоснабжения и вентиляции в строительном производстве.

Контрольная работа состоит из расчетно-пояснительной записки и презентации.

Выполнение контрольной работы обучающийся должен начинать с изучения задания, методических указаний к ее выполнению и курса лекционных и практических занятий. По требованию руководителя следует изучить рекомендуемую литературу, выполнить тематический поиск информации, в том числе через информационно-телекоммуникационные сети общего доступа.

Работа должна включать:

- анализ и обзор предметной области, настоящего состояния вопроса, рассматриваемого в контрольной работе;
- изучение конструктивных особенностей применения данного типа информационно-цифровых технологий в дорожном строительном производстве;
- определение потребности в информационно-технических средствах организации в области теплогазоснабжения и вентиляции строительного производства.

На основании этих данных должны быть обозначены / разработаны основные предложения / преобразования по модернизации теплогазоснабжения и вентиляции строительного производства средствами цифровых информационно-коммуникационных технологий.

Трудоемкость выполнения контрольной работы – 20 часов.

## 7.2. Тематика контрольных работ.

Предусмотрено выполнение одной контрольной работы на тему: «Оцифровка и визуализация данных в строительных процессах» / «Развитие цифровых технологий в строительстве в России» / «Принципы и приёмы имитационного моделирования в области теплогазоснабжения и вентиляции строительного производства» / «Использование BIM-технологий в современном строительстве».

---

## 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.



№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	2	3
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-30
<b>2 текущая аттестация</b>		
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
<b>3 текущая аттестация</b>		
11	Решение и защита задач по разделу 5 на лабораторных занятиях	0-30
12	Тесты по разделу №6 «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>

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

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	2	3
<b>2 семестр</b>		
1	Тест по разделу №1 «Информация, информационные системы и технологии»	0-10
2	Решение и защита заданий по разделу №2 на лабораторных занятиях	0-40
3	Тест по разделам №2 «Прикладное программное обеспечение ИТ»	0-10
4	Решение и защита заданий по разделу №3 на лабораторных занятиях	0-30
5	Тест по разделу №3 «Сетевые технологии»	0-10
	<b>ВСЕГО за 2 семестр</b>	<b>0-100</b>
<b>3 семестр</b>		
6	Решение и защита заданий по разделу №4 на лабораторных занятиях	0-15
7	Защита самостоятельно выполненной работы по теме «Базы данных»	0-15
8	Решение и защита заданий по разделу №5 на лабораторных занятиях	0-45
9	Защита контрольной работы с докладом и презентацией по теме раздела №5 «Информационные технологии»	0-15
10	Тесты по разделу №6 «Моделирование как метод познания. Основы алгоритмизации, технологии программирования»	0-10
	<b>ВСЕГО за 3 семестр</b>	<b>0-100</b>

## 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 «Перспектив»;
- ЭБС «Консультант студент».

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

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Windows
3. Zoom (свободно-распространяемое ПО);
4. Skype (свободно-распространяемое ПО).

### 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: **08.03.01 Строительство**

Направленность: **Теплогасоснабжение и вентиляция**

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
ОПК-2	ОПК-2.1. Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте	Знать (З1): 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 ее предназначение
		Уметь (У1): пользоваться электронными словарями, справочниками, каталогами, периодическим и изданиями, поисковыми системами	Не умеет пользоваться электронными словарями, справочниками, каталогами, периодическим и изданиями, поисковыми системами в электронных ресурсах	Умеет пользоваться электронными словарями, справочниками, каталогами, периодическим и изданиями, поисковыми системами в электронных ресурсах	Умеет самостоятельно пользоваться электронными словарями, справочниками, каталогами, периодическим и изданиями, поисковыми системами в электронных ресурсах	Умеет производить выбор исходной информации для проектирования технических средств организации движения
		Владеть (В1): навыками систематизации, анализа достоверности и отбора необходимой информации в сфере строительного производства	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. Обработка и хранение информации в профессиональной	Знать (З2): основные методы, способы и средства организации хранения и	Не способен назвать основные методы, способы и средства получения,	Испытывает затруднения при воспроизводстве перечня основных методов,	Воспроизводит перечень и содержательную часть основных методов, способов и	Воспроизводит перечень и содержательную часть основных методов, способов и



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 с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	переработки информации с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	хранения и переработки информации с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	способов и средств получения, хранения и переработки информации с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	средств получения, хранения и переработки информации с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	средств получения, хранения и переработки информации с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий, четко систематизируя их
		Уметь (У2): 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 сетевые технологии	Может оптимально организовать поиск и обработку информации в системах управления базами и компьютерные сетевые технологии
		Владеть (В2): навыками обработки информации и работы с компьютером, как со средством управления информацией из области строительства	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-2.3. Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Знать (З3): различные технические и программные средства наглядного представления информации	Не знает технические и программные средства наглядного представления информации	Испытывает затруднения при перечислении технических и программных средств наглядного представления информации	Может перечислить, но не способен объяснить цель использования технических и программных средств наглядного представления информации	Может перечислить и объяснить цель использования технических и программных средств наглядного представления информации	
	Уметь (У3): пользоваться различными техническими и программными средствами наглядного	Не умеет пользоваться различными техническими и программными средствами наглядного представления	Испытывает затруднения при использовании технических и программных средств наглядного	Может использовать технические и программные средства наглядного представления информации	Может использовать и объяснить приоритеты своего выбора технических и программных средств	



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 информации	информации	представления информации		наглядного представления информации
		Владеть (ВЗ): навыками представления проектной, строительной 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 допуская ряд ошибок	Владеет навыками представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий допуская незначительные ошибки оформления	В совершенстве владеет навыками представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий допуская незначительные ошибки оформления

## КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: **Информационные технологии**

Код, направления: **08.03.01 Строительство**

Направленность: **Теплогазоснабжение и вентиляция**

№ 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	Волк, В. К. Информатика : учебное пособие для вузов / В. К. Волк. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 207 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14093-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/467779">https://urait.ru/bcode/467779</a>	ЭР*	30	100	+
2	Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для прикладного бакалавриата / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00814-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/412590">https://urait.ru/bcode/412590</a>	ЭР*	30	100	+
3	Информационные технологии в строительстве : учебное пособие / составитель В. А. Шнайдер. — Омск : СибАДИ, 2019. — 110 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/149537">https://e.lanbook.com/book/149537</a>	ЭР*	30	100	+

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

Заведующий кафедрой  
«30» августа 2021 г.

*И.И. О.Ф. Данилов*



Директор БИК

Д.Х. Каюкова

« 2021 г.

*Согласовано* *Виктор* *Михайлов* *М.И. Сайнберг*