

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра СКЗиС
Заведующий кафедрой СКЗиС



В.С. Федоров

08 сентября 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИПСС



Т.В. Шепитько

08 сентября 2017 г.



Кафедра "Системы автоматизированного проектирования"

Автор Грудцина Галина Анатольевна, к.т.н., доцент

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

Направление подготовки:	08.03.01 – Строительство
Профиль:	Промышленное и гражданское строительство
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2016

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 1 06 сентября 2017 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">М.Ф. Гуськова</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p>Протокол № 2 04 сентября 2017 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">И.В. Нестеров</p>
--	--

Москва 2017 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Информатика» является выработка у обучающегося:

- ? целостного представления понятия информации, методов ее хранения, обработки и передачи средствами вычислительной техники;
- ? целостного представления об основных прикладных программных средствах и информационных технологиях, применяемых в сфере профессиональной деятельности;
- ? навыков использования прикладных программных средств и информационных технологий, применяемых при решении основных профессиональных задач.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Информатика" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

2.2. Наименование последующих дисциплин

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ),
СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ОПК-6 способностью 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	Знать и понимать: правила, методы и средства сбора и анализа информации Уметь: искать, хранить, обрабатывать и анализировать информацию из различных источников, представлять ее в требуемом формате Владеть: представлением информации в требуемом формате с использованием компьютерных и сетевых технологий
2	ОПК-4 владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Знать и понимать: правила, методы и средства обработки информации Уметь: работать с компьютером как средством управления информацией Владеть: навыком работы с компьютером как средством управления информацией

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

4 зачетные единицы (144 ак.ч.)

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов		
	Всего по учебному плану	Семестр 1	Семестр 2
Контактная работа	69	36,15	33,15
Аудиторные занятия (всего):	69	36	33
В том числе:			
лекции (Л)	18	18	0
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	50	18	32
Контроль самостоятельной работы (КСР)	1	0	1
Самостоятельная работа (всего)	21	9	12
Экзамен (при наличии)	54	27	27
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	144	72	72
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	4.0	2.0	2.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЭК	ЭК	ЭК

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	РАЗДЕЛ 1 Основные понятия информатики	4	2 / 2			3	9 / 2	
2	1	Тема: Понятие информатики	2					2 / 0	
3		Тема: Сообщения, данные, сигнал						0 / 0	
4		Тема: История развития средств вычислительной техники						0 / 0	
5	1	Тема: Позиционные системы счисления	2					2 / 0	
6		Тема: Единицы информации						0 / 0	
7		Тема: Кодирование данных в ЭВМ						0 / 0	
8	1	РАЗДЕЛ 2 Технические средства реализации информационных процессов	2				2	4 / 0	
9	1	Тема: Принципы работы вычислительной системы	1					1 / 0	
10	1	Тема: Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики	1					1 / 0	
11	1	РАЗДЕЛ 3 Программные средства реализации информационных процессов	4	14 / 14			2	20 / 14	
12	1	Тема: Системное и служебное ПО. Операционные системы	1					1 / 0	
13	1	Тема: Технологии обработки текстовой информации	1					1 / 0	ПК1,
14	1	Тема: Электронные таблицы	1					1 / 0	
15	1	Тема: Средства электронных презентаций	1					1 / 0	
16	1	РАЗДЕЛ 4 Алгоритмизация	8	2 / 2			2	12 / 2	
17	1	Тема: Этапы решения	3					3 / 0	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		задач на компьютерах							
18	1	Тема: Алгоритм и его свойства. Способы записи алгоритма	3					3 / 0	
19	1	Тема: Основные алгоритмические конструкции	2					2 / 0	ПК2,
20	1	РАЗДЕЛ 5 Экзамен 1 семестр						27 / 0	ЭК,
21	2	РАЗДЕЛ 6 Начало работы в системе AutoCAD		12 / 12			2	14 / 12	ПК1,
22	2	Тема: Интерфейс AutoCAD						0 / 0	ПК2,
23		Тема: Интерфейс AutoCAD						0 / 0	
24		Тема: Режимы работы графического редактора						0 / 0	
25		Тема: Команды изменения рабочей области						0 / 0	
26	2	РАЗДЕЛ 7 Команды отрисовки примитивов в AutoCAD		12 / 12		1	6	19 / 12	
27		Тема: Команды МЛИНИЯ, ПЛИНИЯ						0 / 0	
28		Тема: Команда ЭЛЛИПС						0 / 0	
29		Тема: Команда МНОГОУГОЛЬНИК						0 / 0	
30		Тема: Команда КОЛЬЦО						0 / 0	
31		Тема: Команда ФИГУРА						0 / 0	
32		Тема: Команды создания текста в системе AutoCAD						0 / 0	
33	2	РАЗДЕЛ 8 Команды редактирования примитивов в AutoCAD		8 / 8			4	12 / 8	ПК2,
34		Тема: Ввод координат, Изменение масштаба, Команды ОТРЕЗОК, КРУГ						0 / 0	
35		Тема: Поворот и отражение, Команды ТОЧКА, ДУГА, Разрывы, обрезка, удлинение, Сопряжение, фаска, подобие						0 / 0	
36	2	РАЗДЕЛ 9 Экзамен 2 семестр						27 / 0	ЭК,
37		ВСЕГО:	18 / 0	50 / 50	0 / 0	1 / 0	21 / 0	144 / 50	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 50 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего ча- сов/ из них часов в интерак- тивной форме
1	2	3	4	5
1	1	РАЗДЕЛ 1 Основные понятия информатики	Переводы чисел в различные системы счисления	2 / 2
2	1	РАЗДЕЛ 3 Программные средства реализации информационных процессов	Форматирование текста и абзацев в документе Word	2 / 2
3	1	РАЗДЕЛ 3 Программные средства реализации информационных процессов	Создание таблицы в документе Word	2 / 2
4	1	РАЗДЕЛ 3 Программные средства реализации информационных процессов	Работа с редактором формул в Word Создание рисунков в документе Word	2 / 2
5	1	РАЗДЕЛ 3 Программные средства реализации информационных процессов	Построение расчетных таблиц в среде Excel	2 / 2
6	1	РАЗДЕЛ 3 Программные средства реализации информационных процессов	Использование функций в среде Excel	2 / 2
7	1	РАЗДЕЛ 3 Программные средства реализации информационных процессов	Построение графиков и диаграмм в среде Excel	2 / 2
8	1	РАЗДЕЛ 3 Программные средства реализации информационных процессов	Использование фильтров в среде Excel	2 / 2
9	1	РАЗДЕЛ 4 Алгоритмизация	Разработка блок-схемы линейного алгоритма, Разработка блок-схемы алгоритма с разветвлением, Разработка блок-схемы циклического алгоритма	2 / 2
10	2	РАЗДЕЛ 6 Начало работы в системе AutoCAD	Интерфейс AutoCAD. Ввод команд. Режимы работы графического редактора.	6 / 6

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего ча- сов/ из них часов в интерак- тивной форме
1	2	3	4	5
11	2	РАЗДЕЛ 6 Начало работы в системе AutoCAD	Ввод координат. Команды ОТРЕЗОК, КРУГ. Привязки.	6 / 6
12	2	РАЗДЕЛ 7 Команды отрисовки примитивов в AutoCAD	Команды ТОЧКА, ДУГА, МЛИНИЯ, ПЛИНИЯ	4 / 4
13	2	РАЗДЕЛ 7 Команды отрисовки примитивов в AutoCAD	Текстовые стили, однострочный и многострочный текст. Использование шаблонов.	4 / 4
14	2	РАЗДЕЛ 7 Команды отрисовки примитивов в AutoCAD	Команды ПРЯМОУГОЛЬНИК, ЭЛЛИПС, МНОГОУГОЛЬНИК, КОЛЬЦО, ФИГУРА	4 / 4
15	2	РАЗДЕЛ 8 Команды редактирования примитивов в AutoCAD	Команды РАЗОРВИ, ОБРЕЖЬ, РАСТЯНИ, УДЛИНИ, СОПРЯГИ, ФАСКА, ПОДОБИЕ	8 / 8
ВСЕГО:				50 / 50

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для обеспечения качественного образовательного процесса по дисциплине «Информатика» применяются традиционные и интерактивные образовательные технологии. Изложение теоретического материала на лекциях сопровождается демонстрацией презентаций, используется интерактивная доска. В качестве основной формы проведения практических занятий рекомендуется индивидуальное выполнение лабораторных работ на персональном компьютере. Рекомендуется также заслушивать и обсуждать доклады, подготовленные обучающимися в ходе самостоятельной работы.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	1	РАЗДЕЛ 1 Основные понятия информатики	Работа с основной литературой.	3
2	1	РАЗДЕЛ 2 Технические средства реализации информационных процессов	Работа с основной и дополнительной литературой и интернет – источниками.	2
3	1	РАЗДЕЛ 3 Программные средства реализации информационных процессов	Работа с основной и дополнительной литературой и интернет – источниками. Подготовка электронной презентации.	2
4	1	РАЗДЕЛ 4 Алгоритмизация	Работа с основной и дополнительной литературой и интернет – источниками.	2
5	2	РАЗДЕЛ 6 Начало работы в системе AutoCAD	Работа с основной и дополнительной литературой и интернет – источниками. Практическая работа в системе AutoCAD.	2
6	2	РАЗДЕЛ 7 Команды отрисовки примитивов в AutoCAD	Работа с основной и дополнительной литературой и интернет – источниками. Практическая работа в системе AutoCAD.	6
7	2	РАЗДЕЛ 8 Команды редактирования примитивов в AutoCAD	Работа с основной и дополнительной литературой и интернет – источниками. Практическая работа в системе AutoCAD.	4
ВСЕГО:				21

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Информатика	Гуркова М.А., Назаренко С.Н., Резникова Э.Р., Смирнов В.Ю., Смирнова О.В.	МИИТ, 2008	Все разделы
2	Основы работы в редакторе VBA в среде MS Office	Резникова Э.Р.	МИИТ, 2005	Все разделы
3	Информатика: Базовый курс	Симонович С.В.	СПб.: Питер, 2013	Все разделы
4	Информатика: Учеб. для ВУЗов	Острейковский В.А.	М.: Высшая школа, 2009	Все разделы
5	Программирование на VBA в Microsoft Office 2010	Слепцова Л.Д.	М.: Диалектика, 2010	Все разделы
6	AutoCAD 2014	Полещук Н.	СПб.: Питер, 2014	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
7	Ввод и вывод информации в программах на VBA (в Microsoft Office Excel)	Резникова Э.Р.	МИИТ, 2009	Все разделы
8	Создание и редактирование чертежей в системе AutoCAD	Гуркова М.А., Нестеров И.В., Смирнова О.В.	МИИТ, 2014	Все разделы

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<http://www.academiaxxi.ru/> - интернет-сообщество Academia XXI для обмена идеями и методами, относящимися к образованию, науке и инженерному творчеству.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Программное обеспечение: MS Office – Word, Excel со встроенным редактором VBA; Autodesk AutoCAD 2012 или 2015.

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и проектором, а также интерактивной доской.

Для проведения лабораторных занятий необходима аудитория с персональными

компьютерами для каждого студента. На компьютере должно быть установлено следующее программное обеспечение: MS Office – Word, Excel со встроенным редактором VBA; Autodesk AutoCAD 2012 или 2015.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания для обучения по освоению дисциплины представлены в методических указаниях и учебном пособии, разработанном на кафедре.