

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.09 Информационные технологии

Направление подготовки (специальность) 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль подготовки (специализация) Интеллектуальные системы обработки информации и управления

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины Б1.Б.09 «Информационные технологии» являются:

Овладение студентами основными методами решения задач на компьютере, языками программирования и их особенностей, основными принципами применения современных информационных технологий, включая применение офисных информационных технологий и современных информационных процессов передачи, обработки и хранения данных.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.09 «Информационные технологии» относится к *базовой* части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина Б1.Б.09 «Информационные технологии» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК - 6 ОПК-9 ПК-1	Информатика

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПК-1	3D-технологии
ОПК-6	Электронная оргтехника
ОПК-9	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-6 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием	Этап 1: принципы современного программного обеспечения; ресурсы Интернета для поиска необходимой информации Этап 2: современные информационные	Этап 1: использовать прикладные программные средства для создания документов и организации расчетов Этап 2: создавать базы данных с использованием ресурсов Интернет, применять физико-	Этап 1: навыками практической работы на персональном компьютере, являющимся базисным инструментом функционирования информационных технологий

информационных, компьютерных и сетевых технологий	технологии, основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации	математические методы для решения задач с использованием стандартных программных средств, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях	Этап 2: навыками применения стандартных программных средств, компьютером как средством управления информацией.
ОПК-9 способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности	Этап 1: приемы работы с компьютером и методы информационных технологий Этап 2: методы и способы соблюдения основных требований информационной безопасности	Этап 1: работать с компьютером с применением методов информационных технологий. Этап 2: соблюдать основные требования информационной безопасности	Этап 1: навыками работы с компьютером, методами информационных технологий Этап 2: умением соблюдать основные требования информационной безопасности
ПК-1 способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	Этап 1: методику экспериментов; Этап 2: способы апробации результатов экспериментов	Этап 1: настраивать оборудование и считывать данные; Этап 2: определять достоверность полученных данных с применением современных информационных технологий и технических средств.	Этап 1: проведения эксперимента; Этап 2: по получению достоверных данных.

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.Б.09 «Информационные технологии» составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр № 3		Семестр №4	
				КР	СР	КР	СР
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Лекции (Л)	36		18		18	
2	Лабораторные работы (ЛР)	34		34			
3	Практические занятия (ПЗ)	54		18		36	
4	Семинары(С)						
5	Курсовое проектирование (КП)	2				2	
6	Рефераты (Р)						
7	Эссе (Э)						
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)						
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИБ)		20				20
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		64		36		28
11	Промежуточная аттестация	6		2		4	
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	зачет		экзамен	
13	Всего	132	84	72	36	60	48

5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура дисциплины

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Раздел 1 Введение в информационные технологии	3	10	10	10	x	x	x	x	x	18	x	ОПК-6
1.1.	Тема 1 Общие сведения об информационных технологиях	3	2		2	x	x	x	x	x	6	x	ОПК-6
1.2.	Тема 2 Классификация информационных технологий	3	4		2	x	x	x	x	x	6	x	ОПК-6
1.3.	Тема 3 Работа в HTML	3	4	10	4	x	x	x	x	x	6	x	ОПК-6
2.	Раздел 2 Основы MathCAD	3	8	24	8	x	x	x	x	x	18	x	ОПК-9
2.1.	Тема 4 Работа с MathCAD	3	2	8	2	x	x	x	x	x	6	x	ОПК-9
2.2.	Тема 5 Решение систем линейных алгебраических уравнений в MathCAD	3	2	8	2	x	x	x	x	x	6	x	ОПК-9
2.3.	Тема 6 Графические построения в MathCAD	3	4	8	4	x	x	x	x	x	6	x	ОПК-9

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальны е домашние задания	самостоятельно е изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
3.	Контактная работа	3	18	34	18	x	x	x	x	x		2	x
4.	Самостоятельная работа	3				x	x	x	x	x	36		x
5.	Объем дисциплины в семестре	3	18	34	18	x	x	x	x	x	36	2	x
6.	Раздел 3 Базы данных и информационные технологии	4	8		14	x		x	x	4	12	x	ПК-1
6.1.	Тема 7 Понятие базы данных	4	2		6	x		x	x		4	x	ПК-1
6.2.	Тема 8 Архитектура СУБД	4	2		6	x		x	x	4	4	x	ПК-1
6.3.	Тема 9 СУБД ACCESS	4	4		4	x		x	x		4	x	ПК-1
7.	Раздел 4 Информационные технологии передачи данных	4	10		24	x		x	x	16	16	x	ПК-1, ПК-17
7.1.	Тема 10 Аппаратные средства связи.	4	2		6	x		x	x	4	4	x	ПК-1
7.2.	Тема 11 Локальные и глобальные вычислительные сети.	4	2		6	x		x	x	4	4	x	ПК-17
7.3.	Тема 12 Организация беспроводных сетей.	4	2		6	x		x	x	4	4	x	ПК-17
7.4.	Тема 13 Использование Visual Basic for Applications	4	4		6	x		x	x	4	4	x	ПК-17
8.	Контактная работа	4	18	x	36	x	2	x	x			4	x

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальны е домашние задания	самостоятельно е изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
9.	Самостоятельная работа	4		x		x		x	x	20	28		x
10.	Объем дисциплины в семестре	4	18	x	36	x	2	x	x	20	28	4	x
11.	Всего по дисциплине		36	34	54	x	2	x	x	20	64	6	x

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
3 семестр		
Л-1	Общие сведения об информационных технологиях	2
Л-2-3	Классификация информационных технологий	4
Л-4-5	Работа в HTML	4
Л-6	Работа с MathCAD	2
Л-7	Решение систем линейных алгебраических уравнений в MathCAD	2
Л-8-9	Графические построения в MathCAD	4
4 семестр		
Л-10	Понятие базы данных	2
Л-11	Архитектура СУБД	2
Л-12-13	СУБД ACCESS	4
Л-14	Аппаратные средства связи.	2
Л-15	Локальные и глобальные вычислительные сети.	2
Л-16	Организация беспроводных сетей.	2
Л-17-18	Использование Visual Basic for Applications	4
Итого по дисциплине		36

5.2.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
ЛР-1-5	Работа в HTML	10
ЛР-6-9	Работа с MathCAD	8
ЛР-10-13	Решение систем линейных алгебраических уравнений в MathCAD	8
ЛР-17-17	Графические построения в MathCAD	8
Итого по дисциплине		34

5.2.3 – Темы практических занятий

№ п.п.	Наименование темы занятия	Объем, академические часы
3 семестр		
ПЗ-1	Общие сведения об информационных технологиях	2
ПЗ-2	Классификация информационных технологий	2
ПЗ-3	Работа в HTML	4
ПЗ-4	Работа с MathCAD	4
ПЗ-5	Решение систем линейных алгебраических уравнений в MathCAD	2
ПЗ-6	Графические построения в MathCAD	4
4 семестр		
ПЗ-7	Понятие базы данных	6
ПЗ-8	Архитектура СУБД	6

ПЗ-9	СУБД ACCESS	4
ПЗ-10	Аппаратные средства связи. Интерактивная форма	6
ПЗ-11	Локальные и глобальные вычислительные сети. Интерактивная форма	6
ПЗ-12	Организация беспроводных сетей. Интерактивная форма	6
ПЗ-13	Использование Visual Basic for Applications	6
Итого по дисциплине		54

5.2.4 – Темы семинарских занятий (не предусмотрены учебным планом)

5.2.5 Темы курсовых работ (проектов)

1. Разработка ИС «Деканат».
2. Разработка ИС АРМ «Кафедра».
3. Разработка ИС «Институт».
4. Разработка ИС «Расписание».
5. Разработка ИС «Учебная нагрузка преподавателей».
6. Разработка ИС «Генератор заданий».
7. Разработка ИС «Курсы повышения квалификации».
8. Разработка ИС «Брокерская контора».
9. Разработка ИС «Электронный секретарь».
10. Разработка АРМ «Выездные налоговые проверки».
11. Разработка системы «Камеральные налоговые проверки».
12. Разработка системы «Электронный секретарь».
13. Разработка системы «Инвестиции».
14. Разработка системы «Банкротство».
15. Разработка системы «Арбитраж».
16. Разработка системы «Маркетинг».
17. Разработка системы «Казначейство».
18. Разработка системы «Кредиты (инвестиции)».
19. Разработка ИС «МВД. Учет малолетних нарушителей».
20. Разработка ИС «МВД. Статистика правонарушений».
21. Разработка ИС «МВД. Кадровый учет».
22. Разработка ИС «ГИБДД. Учет ДТП».
23. Разработка ИС «ГИБДД. Постановка автомобилей на учет».
24. Разработка ИС «ГИБДД. Учет угнанных автомобилей».
25. Разработка ИС «Социальные льготы».
26. Разработка ИС «Приватизация».
27. Разработка ИС «Землеустройство».
28. Разработка ИС «Городское озеленение».
29. Разработка ИС «Школьный отдел». Разработка ИС «Памятники архитектуры».
30. Разработка ИС «Гендеры».
31. Разработка ИС «Учет очередей на получение социального жилья».
32. Разработка ИС «Дороги».
33. Разработка ИС «Мосты».
34. Разработка ИС «Общественный транспорт».
35. Разработка ИС «Сберкасса».
36. Разработка ИС «Контракты».
37. Разработка ИС «Биржа труда».
38. Разработка ИС «Виртуальный магазин».

39. Разработка ИС «Доставка товаров на дом».
40. Разработка ИС «Нефтебаза».
41. Разработка ИС «АЗС».
42. Разработка ИС «Автосалон».
43. Разработка ИС «Автосервис».
44. Разработка ИС «Торговля под заказ (автомобили)».
45. Разработка ИС «Транспортные услуги».
46. Разработка ИС «Нотариальная контора».
47. Разработка ИС «Охранное предприятие».
48. Разработка ИС «Ломбард».
49. Разработка ИС «Гостиница».
50. Разработка ИС «Ресторан (кафе)».
51. Разработка ИС «Туристическое агентство».
52. Разработка ИС «Рекламное агентство».
53. Разработка ИС «Лаборатория ландшафтного дизайна».
54. Разработка ИС «Лаборатория квартирного дизайна».
55. Разработка ИС «Агентство недвижимости».
56. Разработка ИС «Ювелирная мастерская».
57. Разработка ИС «Ювелирный магазин».
58. Разработка ИС «Продуктовый магазин».
59. Разработка ИС «Детское питание».
60. Разработка ИС «Магазин бытовой техники».
61. Разработка ИС «Пункт проката».
62. Разработка ИС «Мебельный магазин».
63. Разработка ИС «Офисная мебель».
64. Разработка системы «Торговля под заказ (мебель)».
65. Разработка ИС «Канцтовары».
66. Разработка ИС «Сувениры».
67. Разработка ИС «Салон срочной фотографии».
68. Разработка ИС «Антиквариат».
69. Разработка ИС «Спорттовары».
70. Разработка ИС «Ателье».
71. Разработка ИС «Магазин элитной одежды». Разработка ИС «Обувной бутик».
72. Разработка ИС «Косметический магазин».
73. Разработка ИС «Салон красоты».
74. Разработка ИС «Цветочный магазин».
75. Разработка ИС «Компьютерный салон».
76. Разработка ИС «Работы под заказ (сборка компьютеров)».
77. Разработка ИС «Игровой салон».
78. Разработка ИС «Аптека».
79. Разработка ИС «Аптечный склад».
80. Разработка ИС «Платная стоматологическая клиника».
81. Разработка ИС «Ветеринарная поликлиника».
82. Разработка ИС «Зоомагазин».
83. Разработка ИС «Магазин инструментов».
84. Разработка ИС «Магазин стройматериалов».
85. Разработка ИС «Оптовый склад строительных материалов».
86. Разработка ИС «Работы под заказ (строительство коттеджей)».
87. Разработка ИС «Ремонтные работы».
88. Разработка ИС «Жилищно-коммунальное хозяйство».
89. Разработка ИС «Магазин сантехники».
90. Разработка ИС «Магазин светотехники».

91. Разработка ИС «Магазин теплотехники».
92. Разработка ИС «Магазин бытовой химии».
93. Разработка ИС «Книжный магазин».
94. Разработка ИС «Библиотека».
95. Разработка ИС «Книгоиздательство».
96. Разработка ИС «Частная радио (теле) компания».
97. Разработка ИС «Частная хлебопекарня».
98. Разработка ИС «Торговля под заказ (автомобили)»
99. Разработка ИС «Торговля под заказ (книги)»
100. Разработка ИС «Торговля под заказ (мебель)»
101. Разработка ИС «Учет товарооборота на предприятиях оптовой торговли»
102. Разработка ИС «Учет товарооборота на предприятиях розничной торговли»
103. Разработка ИС «Учет товарооборота на предприятиях общественного питания»

5.2.6 Темы рефератов (не предусмотрены учебным планом)

5.2.7 Темы эссе (не предусмотрены учебным планом)

5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий (не предусмотрены учебным планом)

5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	Тема 8 Архитектура СУБД	FoxPRO	4
2.	Тема 10 Аппаратные средства связи.	Аппаратные средства связи	4
3.	Тема 11 Локальные и глобальные вычислительные сети.	Вычислительные сети	4
4.	Тема 12 Организация беспроводных сетей.	Создание WEB	4
5.	Тема 13 Использование Visual Basic for Applications	Объектно-ориентированные языки программирования	4
Итого по дисциплине			$\Sigma = 20$

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Основы информационных технологий [Электронный ресурс]/ С.В. Назаров [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 530 с.— ЭБС «IPRbooks»

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Журавлева Т.Ю. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.Ю. Журавлева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 72 с. -ЭБС «IPRbooks»

6.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и другие материалы к занятиям

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению лабораторных работ;
- методические указания по выполнению практических (семинарских) работ.

6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации для студентов по самостоятельной работе;
- методические рекомендации по выполнению курсовой работы (проекта).

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. OpenOffice
2. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
3. Math Cad

6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.iprbookshop.ru/> - ЭБС IPRbooks
2. <http://e.lanbook.com/> - ЭБС
3. <http://rucont.ru/> - ЭБС
4. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - ЭБС
5. <http://www.exponenta.ru/> - образовательный математический сайт.
6. <http://www.rsl.ru> Российская государственная библиотека (РГБ)
7. <http://www.edu.ru/> - федеральный портал российского образования. Нормативные материалы по образованию, учебно-методические материалы и ресурсы по всем направлениям, специальностям.

7.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение лабораторных работ

Номер ЛР	Тема лабораторной работы	Название специализированной лаборатории	Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
1	2	3	4	5
ЛР-1-5	Работа в HTML	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 460014, Оренбургская область, г. Оренбург, улица Ленинская, д.59 б, учебный корпус 9, каб. №941 Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 460014, Оренбургская область, г. Оренбург, улица Ленинская, д.59 б, учебный корпус 9, каб. №943	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Персональные компьютеры. Набор демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа, экран переносной, ноутбук.	JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178.(ПО переданное университету в безвозмездное использование) Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache , Версия 2.0, от января 2004г. (свободно распространяемое ПО) Internet Explorer (свободно распространяемое ПО) Math Cad(ПО по договорам) 2012-5 от 30.03.2012
ЛР-6-9	Работа с MathCAD			
ЛР-10-13	Решение систем линейных алгебраических уравнений в MathCAD			
ЛР-14-17	Графические построения в MathCAD			

Занятия лекционного типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования (стационарный мультимедийный проектор, средства звуковоспроизведения, экран) и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещении для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью (посадочные места для студентов), и техническими средствами обучения и оснащенном компьютерной техникой (персональные компьютеры, учебно-методические пособия, комплекс лицензионного программного обеспечения) с возможностью подключения к сети Интернет (ЭБС "Юрайт", IPRbooks, ООО "Издательство Лань", Национальная электронная библиотека) и доступом в электронную образовательную среду университета.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 20 октября 2015 г. № 1171

Разработала:

 А.М. Осипова