

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.16 Информационные технологии**

**Направление подготовки** 35.03.06 Агроинженерия

**Профиль подготовки** «Электрооборудование и электротехнологии»

**Квалификация выпускника** бакалавр

**Форма обучения** очная

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Б1.В.16 Информационные технологии» являются:

- формирование у студентов теоретических знаний в области информационных технологий;
- формирование у студентов практических навыков по обработке информации на ЭВМ;
- формирование навыков использования возможностей современных компьютерных технологий в будущей профессиональной деятельности.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.В.16 Информационные технологии» относится к *вариативной* части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Б1.В.16 Информационные технологии» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

**Таблица 2.1. Требования к пререквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ОПК-1	Информатика Прикладные задачи программирования
ПК-1	Электрооборудование Основы научных исследований Альтернативные источники энергии Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
ПК-6	Прикладные задачи программирования

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ОПК-1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)
ПК-1	Энергосиловое оборудование Моделирование систем электрификации автоматизации Теплоэнергетические установки и системы Эксплуатация теплоэнергетического оборудования Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)
ПК-6	Моделирование систем электрификации автоматизации Релейная защита 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 – 1 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	этап 1: - основные прикладные программные средства и профессиональные базы данных; этап 2: - основные теоретические положения информационных технологий.	этап 1: - уверенно работать на ПК в качестве пользователя; этап 2: - применять информационные системы и технологии в своей профессиональной деятельности для решения прикладных технических задач;	этап 1: - основными современными методами, способами и средствами сбора, передачи, обработки и накопления информации; этап 2: - основами автоматизации решения технических задач.
ПК – 1 готовностью изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	этап 1: - инструментарий реализации информационных технологий; этап 2: - состав аппаратных средств ПК, их характеристики.	этап 1: - изучать и использовать научно-техническую информацию; этап 2: - пользоваться глобальными информационными ресурсами и современными средствами телекоммуникаций	этап 1: - приемами анализа научно-технической информации; этап 2: - приемами защиты информации от несанкционированного доступа.
ПК – 6 способностью использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы	этап 1: - возможности использования компьютерных сетей; этап 2: - основы защиты информации.	этап 1: - использовать информационные технологии при сборе и анализе исходных данных при проектировании; этап 2: - использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы.	этап 1: - основными современными способами сбора и анализа исходных данных; этап 2: - приемами использования информационных технологий при проектировании машин и организации их работы.

#### 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Б1.В.16 Информационные технологии» составляет 3 зачетные единицы (108 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 № 4	
				КР	СР
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1	Лекции (Л)	18		18	
2	Лабораторные работы (ЛР)	34		34	
3	Практические занятия (ПЗ)				
4	Семинары(С)				
5	Курсовое проектирование (КП)				
6	Рефераты (Р)				
7	Эссе (Э)				
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)				
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)		28		28
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		26		26
11	Промежуточная аттестация	2		2	
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	зачет	
13	Всего	54	54	54	54

## 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.	<b>Раздел 1</b> <b>Введение в информационные технологии</b>	4	6	10				x		10	10	x	<b>ОПК-1</b> <b>ПК-1</b> <b>ПК-6</b>
1.1.	<b>Тема 1</b> Информация и ее свойства	4	2	2				x		2	2	x	ОПК-1 ПК-1 ПК-6
1.2.	<b>Тема 2</b> Классификация и кодирование информации.	4		2				x		2	2	x	ОПК-1 ПК-1 ПК-6
1.3.	<b>Тема 3</b> Понятие информационной технологии, ее свойства.	4	2	2				x		2	2	x	ОПК-1 ПК-1 ПК-6
1.4.	<b>Тема 4</b> Этапы развития информационных технологий	4	1	2				x		2	2	x	ОПК-1 ПК-1 ПК-6
1.5.	<b>Тема 5</b> Классификация информационных технологий	4	1	2				x		2	2	x	ОПК-1 ПК-1 ПК-6
2.	<b>Раздел 2</b>	4	4	8				x		8	8	x	<b>ОПК-1</b>

№ 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
	<b>Информационные технологии конечного пользователя</b>												<b>ПК-1 ПК-6</b>
2.1.	<b>Тема 6</b> Автоматизированное рабочее место.	4	2	2				x		2	2	x	ОПК-1 ПК-1 ПК-6
2.2.	<b>Тема 7</b> Обеспечения автоматизированного рабочего места.	4		2				x		2	2	x	ОПК-1 ПК-1 ПК-6
2.3.	<b>Тема 8</b> Электронный офис.	4		2				x		2	2	x	ОПК-1 ПК-1 ПК-6
2.4.	<b>Тема 9</b> Пользовательский интерфейс и его виды.	4	2	2				x		2	2	x	ОПК-1 ПК-1 ПК-6
3.	<b>Раздел 3</b> <b>Корпоративные системы и глобальные сети.</b>	4	4	8				x		6	6	x	<b>ОПК-1 ПК-1 ПК-6</b>
3.1	<b>Тема 10</b> Корпоративные информационные системы.	4	2	2				x		1,5	1,5	x	ОПК-1 ПК-1 ПК-6
3.2.	<b>Тема 11</b> Глобальные компьютерные сети.	4	2	2				x		1,5	1,5	x	ОПК-1 ПК-1 ПК-6
3.3.	<b>Тема 12</b> Угрозы безопасности информации в информационных технологиях	4		2				x		1,5	1,5	x	ОПК-1 ПК-1 ПК-6
3.4.	<b>Тема 13</b> Обеспечение безопасности информации в информационных технологиях	4		2				x		1,5	1,5	x	ОПК-1 ПК-1 ПК-6

№ 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
4.	<b>Раздел 4</b> <b>Введение в базы данных</b>	4	4	8				x		4	2	x	<b>ОПК-1</b> <b>ПК-1</b> <b>ПК-6</b>
4.1.	<b>Тема 14</b> Понятие и классификация баз данных.	4	2	2				x		1	0,5	x	ОПК-1 ПК-1 ПК-6
4.2.	<b>Тема 15</b> Виды моделей данных	4		2				x		1	0,5	x	ОПК-1 ПК-1 ПК-6
4.3.	<b>Тема 16</b> Реляционный подход к построению инфологической модели	4		2				x		1	0,5	x	ОПК-1 ПК-1 ПК-6
4.4.	<b>Тема 17</b> Функциональные возможности СУБД	4	2	2				x		1	0,5	x	ОПК-1 ПК-1 ПК-6
5.	<b>Контактная работа</b>	4	18	34				x				2	x
6.	<b>Самостоятельная работа</b>	4						x		28	26		x
7.	<b>Объем дисциплины в семестре</b>	4	18	34				x		28	26	2	x
8.	<b>Всего по дисциплине</b>	x	18	34				x		28	26	2	x

## 5.2. Содержание дисциплины

### 5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Информация и ее свойства.	2
Л-2	Понятие информационная технология, ее свойства.	2
Л-3	Этапы развития информационных технологий.	2
Л-4	Автоматизированное рабочее место (АРМ).	2
Л-5	Пользовательский интерфейс и его виды.	2
Л-6	Корпоративные информационные системы.	2
Л-7	Глобальные компьютерные сети.	2
Л-8	Понятие базы данных.	2
Л-9	Функциональные возможности СУБД.	2
Итого по дисциплине		<b>18</b>

### 5.2.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
ЛР-1	Операционная система WINDOWS. Операции с объектами WINDOWS.	2
ЛР-2	Оболочка Norton Commander. Основные команды и принципы работы.	2
ЛР-3	Стандартные приложения WINDOWS: Проводник, Калькулятор, Paint, Блокнот.	2
ЛР-4	Общее управление MS WORD.	2
ЛР-5	Структура электронной таблицы.	2
ЛР-6	Создание и заполнение таблицы постоянными данными и формулами.	2
ЛР-7	Обеспечение автоматизированного рабочего места.	2
ЛР-8	Электронный офис.	2
ЛР-9	Локальные вычислительные сети.	2
ЛР-10	Построение редактирование и форматирование диаграмм.	2
ЛР-11	Корпоративные информационные системы.	2
ЛР-12	Глобальные компьютерные сети.	2
ЛР-13	Обеспечение безопасности информации в информационных технологиях	2
ЛР-14	Связанные таблицы. Расчет промежуточных итогов в электронных таблицах.	2
ЛР-15	Создание базы данных.	2
ЛР-16	Формирование запросов, отчетов и формы для однотабличной базы данных	2
ЛР-17	Обслуживание информационной системы средствами СУБД Access	2
Итого по дисциплине		<b>34</b>

- 5.2.3 – Темы практических занятий (не предусмотрены учебным планом)  
 5.2.4 – Темы семинарских занятий (не предусмотрены учебным планом)  
 5.2.5 Темы курсовых работ (проектов) (не предусмотрены учебным планом)  
 5.2.6 Темы рефератов (не предусмотрены)  
 5.2.7 Темы эссе (не предусмотрены)  
 5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий (не предусмотрены)  
 5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1.	Информация и ее свойства	1. Качество информации	2
2.	Классификация и кодирование информации	1. Классификация информации	2
3.	Понятие информационной технологии, ее свойства	1. Роль информационных технологий в развитии техники и общества	2
4.	Этапы развития информационных технологий	1. Развитие современных информационных технологий	2
5.	Классификация информационных технологий	1. Классификация экспертных систем 2. Технология разработки экспертных систем	2
6.	Автоматизированное рабочее место	1. Понятие автоматизированного рабочего места	2
7.	Обеспечения автоматизированного рабочего места	1. Функции программного обеспечения АРМ 2. Классификация программного обеспечения АРМ	2
8.	Электронный офис	1. Характеристика основных пакетов программ для формирования и редактирования документов	2
9.	Пользовательский интерфейс и его виды	1. Критерии качества пользовательского интерфейса	2
10.	Корпоративные информационные системы	1. Геоинформационные системы 2. Технологии видеоконференций	1,5
11.	Глобальные компьютерные сети	1. История развития глобальной сети Internet 2. Электронная почта	1,5
12.	Угрозы безопасности информации в информационных технологиях	1. Виды и классификация угроз безопасности информации в информационных технологиях	1,5
13.	Обеспечение безопасности	1. Понятие и виды	1,5

	информации в информационных технологиях	вредоносных программ 2. Классификация компьютерных вирусов 3. Защита от компьютерных вирусов	
14.	Понятие и классификация баз данных	1. Виды данных	1
15.	Виды моделей данных	1. Виды моделей данных	1
16.	Реляционный подход к построению инфологической модели	1. Архитектура СУБД	1
17.	Функциональные возможности СУБД	1. Команды для выполнения типовых операций 2. Обобщенная технология работы	1
Итого по дисциплине			<b>28</b>

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Новожилов, О. П. Информатика : учебник для прикладного бакалавриата / О. П. Новожилов. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 619 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс) ЭБС «Юрайт».

2. Основы информатики [Текст] : курс лекций / Р. С. Гиляревский. - Москва : Экзамен, 2003. - 320 с.

### **6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Информационные системы и технологии в экономике: Учебник. – 2-е изд., доп. и перераб. / Т.П.Барановская, В.И.Лойко, М.И.Семенов, А.И.Трубилин; Под ред. В.И.Лойко. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 416 с.: ил.

2. Организация информационно-консультационной службы в АПК [Текст] : учебное пособие / Е. Н. Денисова, А. И. Кувшинов. - Оренбург : Издательский центр ОГАУ, 2005. - 152 с

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

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению практических работ.

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

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов;
- методические рекомендации по подготовке к занятиям;

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

JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 23.04.2018 № 2018615030

Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache , Версия 2.0, от января 2004г.

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

1. <http://e.lanbook.com/> - ЭБС
2. <http://rucont.ru/> - ЭБС
3. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - ЭБС
4. <http://www.rsl.ru> - Российская государственная библиотека (РГБ)
5. <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 работы	Тема лабораторной работы	Название лаборатории	Название лабораторного оборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
1	2	3	4	5
ЛР-1	Операционная система WINDOWS. Операции с объектами WINDOWS.	Компьютерный класс		Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-2	Оболочка Norton Commander. Основные команды и принципы работы.	Компьютерный класс		Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-3	Стандартные приложения WINDOWS: Проводник, Калькулятор, Блокнот. Paint,	Компьютерный класс		Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-4	Общее управление MS WORD.	Компьютерный класс		Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-5	Структура электронной таблицы.	Компьютерный класс		Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

ЛР-6	Создание и заполнение таблицы постоянными данными и формулами.	Компьютерный класс	Доска	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-7	Обеспечение автоматизированного рабочего места.	Компьютерный класс		Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-8	Электронный офис.	Компьютерный класс		Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-9	Локальные вычислительные сети.	Компьютерный класс		Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-10	Построение редактирование и форматирование диаграмм.	Компьютерный класс		Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-11	Корпоративные информационные системы.	Компьютерный класс		Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-12	Глобальные компьютерные сети.	Компьютерный класс		Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-13	Обеспечение безопасности информации в информационных технологиях.	Компьютерный класс		Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-14	Связанные таблицы. Расчет промежуточных итогов в электронных таблицах.	Компьютерный класс		Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-15	Создание базы данных.	Компьютерный класс		Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-16	Формирование запросов, отчетов и формы для однотабличной базы данных	Компьютерный класс		Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-17	Обслуживание информационной системы средствами СУБД Access	Компьютерный класс		Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения лекционного типа оборудованной специализированной мебелью: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Набор демонстрационного оборудования (переносной мультимедийный проектор, средства звуковоспроизведения, экран).

Занятия семинарского типа (лабораторные работы) проводятся в учебной аудитории для проведения занятий семинарского типа укомплектованной специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) 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; технические средства обучения, компьютерная техника (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 текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 20 октября 2015 г. № 1172

Разработал(и): \_\_\_\_\_

И.В. Герасименко