

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.16 Информатика

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Профиль подготовки «Электрооборудование и электротехнологии»

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения заочная

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Б1.Б.16 Информатика» являются:

- ознакомить студентов с основными, базовыми понятиями информатики, техническими и программными средствами реализации информационных процессов,
- содействовать накоплению знаний и навыков.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.Б.16 Информатика» относится к базовой части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Б1.Б.16 Информатика» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОК-7	Программа среднего (полного) общего образования
ОПК-1	Программа среднего (полного) общего образования

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОК-7	Математическая физика Эксплуатация теплоэнергетического оборудования Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)
ОПК-1	Информационные технологии Прикладные задачи программирования 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
ОК -7 способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать Этап 1: основные понятия автоматизированной обработки информации; Этап 2: возможности и основные области применения компьютерной и коммуникационной техники;	Уметь Этап 1: классифицировать данные; Этап 2: представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Владеть Этап 1: основами профессионального информационного поиска; Этап 2: теоретически обоснованными знаниями применения средств и методов информационного обеспечения в своей

			профессиональной 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	Знать Этап 1: основные характеристики процессов сбора, передачи, поиска, обработки и накопления информации; Этап 2: основные виды и назначение программного обеспечения и прикладных программных средств компьютера.	Уметь Этап 1: свободно манипулировать информацией на ПК; Этап 2: работать с текстовыми документами, электронными таблицами, графическими объектами, базами данных.	Владеть Этап 1: основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; Этап 2: навыками работы в локальной и глобальной сети.

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Б1.Б.16 Информатика» составляет 5 зачетных единиц (180 академических часа), 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 № 1		Семестр №2	
				КР	СР	КР	СР
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Лекции (Л)	8		6		2	
2	Лабораторные работы (ЛР)	12		8		4	
3	Практические занятия (ПЗ)						
4	Семинары(С)						
5	Курсовое проектирование (КП)						
6	Рефераты (Р)						
7	Эссе (Э)						
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)		10		10		
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИБ)		121		50		71
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		16		10		6
11	Промежуточная аттестация	6	7	2	2	4	5
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	зачет		экзамен	
13	Всего	26	154	16	72	10	82

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 Информация и информационные процессы. Представление информации	1	2					x		5		x	ОК-7 ОПК-1
1.1.	Тема 1 Информация и информационные процессы		1					x				x	ОК-7 ОПК-1
1.2.	Тема 2 Представление информации		1					x		5		x	ОК-7 ОПК-1
2.	Раздел 2 Информационно-логические основы построения персонального компьютера	1	2					x		15		x	ОК-7 ОПК-1
2.1.	Тема 3 Системы счисления		2					x				x	ОК-7 ОПК-1
2.2.	Тема 4 Логические основы построения персонального компьютера							x		15		x	ОК-7 ОПК-1
3.	Раздел 3 Состав и структура	1	2					x		15		x	ОК-7

№ 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
	ЭВМ и ПЭВМ												ОПК-1
3.1.	Тема 5 Персональный компьютер		2					х		15		х	ОК-7 ОПК-1
4.	Раздел 4 Программное обеспечение персонального компьютера	1						х		15		х	ОК-7 ОПК-1
4.1.	Тема 6 Программное обеспечение							х		15		х	ОК-7 ОПК-1
5.	Раздел 5 Текстовые и графические редакторы	1		4				х	5		4	х	ОК-7 ОПК-1
5.1.	Тема 7 Текстовые редакторы			2				х	2		2	х	ОК-7 ОПК-1
5.2.	Тема 8 Графические редакторы			2				х	3		2	х	ОК-7 ОПК-1
6.	Раздел 6 Электронные таблицы и базы данных	1		4				х	5		6	х	ОК-7 ОПК-1
6.1.	Тема 9 Электронные таблицы			4				х	5		6	х	ОК-7 ОПК-1

№ 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
7.	Контактная работа	1	6	8				x				2	x
8.	Самостоятельная работа	1						x	10	50	10	2	x
9.	Объем дисциплины в семестре	1	6	8				x	10	50	10	4	x
10.	Раздел 6 Электронные таблицы и базы данных	2		4				x			6	x	ОК-7 ОПК-1
10.1.	Тема 10 Базы данных			4				x			6	x	ОК-7 ОПК-1
11.	Раздел 7 Основы алгоритмизации и программирования.	2	2					x		30		x	ОК-7 ОПК-1
11.1	Тема 11 Алгоритмизация и программирование		2					x		30		x	ОК-7 ОПК-1
12.	Раздел 8 Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы защиты информации	2						x		41		x	ОК-7 ОПК-1
12.1.	Тема 12 Локальные и глобальные сети							x		25		x	ОК-7 ОПК-1
12.2.	Тема 13 Основы защиты информации							x		16		x	ОК-7 ОПК-1

№ 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
13.	Контактная работа	2	2	4				х				4	х
14.	Самостоятельная работа	2						х		71	6	5	х
15.	Объем дисциплины в семестре	2	2	4				х		71	6	9	х
16.	Всего по дисциплине	х	8	12				х	10	121	16	13	х

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Введение в предмет. Понятие информации. Кодирование информации	2
Л-2	Системы счисления. Технические средства реализации информационных процессов	2
Л-3	Понятие системного и служебного (сервисного) программного обеспечения. Операционные системы. Файловая структура операционных систем. Операции с файлами	2
Л-4	Модели решения функциональных и вычислительных задач	2
Итого по дисциплине		8

5.2.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
ЛР-1	Текстовый редактор	2
ЛР-2	Программные средства решения задач презентационного представления документации	2
ЛР-3	Табличный процессор: работа с листами и графиками	2
ЛР-4	Табличный процессор: операции с условием	2
ЛР-5	Табличный процессор: работа с массивами	2
ЛР-6	Проектирование базы данных в СУБД MS Access	2
Итого по дисциплине		12

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

Индивидуальное домашнее задание выполняется в виде контрольной работы. Работа выполняется по вариантам. Для выполнения контрольной работы студент должен изучить все разделы дисциплины.

5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1.	Представление информации	Адекватность информации. Информационные процессы. Кодирование при передаче и хранении информации. Основы классификации и структурирования информации. Форма представления данных в компьютере. Выполнение арифметических операций.	5
2.	Логические основы построения персонального компьютера	Основные понятия логики Логические операции. Таблицы истинности Связь между алгеброй логики и двоичным кодированием Данные и команды в памяти компьютера и в регистрах процессора	15
3.	Персональный компьютер	Различные виды классификации ПО. Операционная система. Состав операционной системы Загрузка операционной системы Операционная система MS DOS. Основные команды MS DOS. Файловые менеджеры. Операционная система Windows Операционная система Alt Linux.	15
4.	Программное обеспечение	Общее представление о функциональности. Сравнительная характеристика текстовых процессов Сравнительная характеристика табличных процессов	15
5.	Алгоритмизация и программирование	Понятие алгоритма. Исполнитель алгоритма Основные свойства алгоритмов	30

		Формы записи алгоритмов Графические обозначения Формализация понятия алгоритма. Современная теория алгоритма. Классификация языков программирования. Краткая история языков программирования. Модели данных Основные этапы компьютерного моделирования	
6.	Локальные и глобальные сети	Развитие сетевых межкомпьютерных коммуникаций в России.	25
7.	Основы защиты информации	Защита информации в информационных системах. Государственные стандарты по информационной безопасности. Основные задачи государственной системы защиты информации Криптографическая защита информации	16
Итого по дисциплине			121

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Рагулина, М.И. Методика обучения информатике [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.И. Рагулина, И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, М.П. Лапчик ; под ред. Лапчика М.П. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 392 с. ЭБС «Лань».

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Кудинов, Ю.И. Практикум по основам современной информатики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пашенко, А.Ю. Келина. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 352 с. ЭБС «Лань».

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.

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.
- методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних заданий.

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

MS Office «Виртуальный практикум по физике в 2 частях» – 000 «Физикон»

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

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 технические средства обучения. Техническое оснащение: компьютеры.

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 технические средства обучения. Техническое оснащение: компьютеры.

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 технические средства обучения. Техническое оснащение: компьютеры.

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): _____ Е.В. Нейфельд