

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Оренбургский государственный университет»**

Кафедра систем автоматизации производства

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

*«Б.1.Б.15 Новые информационные технологии»*

Уровень высшего образования

**БАКАЛАВРИАТ**

Направление подготовки

15.03.01 Машиностроение

(код и наименование направления подготовки)

Оборудование и технология повышения износостойкости и восстановление деталей машин и аппаратов

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2017

1085732

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра систем автоматизации производства

*наименование кафедры*

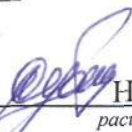
протокол № 9 от "14" 02 2017 г.

Заведующий кафедрой

Кафедра систем автоматизации производства

*наименование кафедры*

*подпись*



Н.З. Султанов

*расшифровка подписи*

Исполнители:

Старший преподаватель

*должность*



*подпись*

С.Ю. Шамаев

*расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

15.03.01 Машиностроение

*код наименование*

*личная подпись*



В.И. Юршев

*расшифровка подписи*

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

*личная подпись*

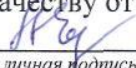


Н.Н. Грицай

*расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству от Аэрокосмического института

*личная подпись*



А.М. Черноусова

*расшифровка подписи*

№ регистрации \_\_\_\_\_

© Шамаев С.Ю., 2017

© ОГУ, 2017

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель** освоения дисциплины: изучение современных методов сбора, обработки, хранения и передачи информации.

**Задачи:** изучение истории информатики, современные направления и перспективы развития информационных технологий; архитектуры вычислительных систем; способов решения прикладных задач с использованием компьютеров и инструментальных программных средств; операционной системы Windows и прикладных программных средств.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.3 Иностранный язык*

Постреквизиты дисциплины: *Б.1.Б.4 Безопасность жизнедеятельности*

## 3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b>Знать:</b> – основные понятия информатики и информационных технологий и их значение в развитии современного общества.</p> <p><b>Уметь:</b> – использовать новые информационные технологии для развития современного общества.</p> <p><b>Владеть:</b> – новыми информационными технологиями, используемыми в развитии современного общества.</p>	ОПК-2 осознанием сущности и значения информации в развитии современного общества
<p><b>Знать:</b> – методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации.</p> <p><b>Уметь:</b> – создавать и обрабатывать информационные материалы в текстовом и табличном виде.</p> <p><b>Владеть:</b> – приемами форматирования текстовой и табличной информации.</p>	ОПК-3 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации
<p><b>Знать:</b> – функциональную и структурную организацию компьютера.</p> <p><b>Уметь:</b> – применять пакеты прикладных программ для решения стандартных задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> – методами решения профессиональных задач с применением информационно-коммуникационных технологий.</p>	ОПК-5 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	1 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>35,25</b>	<b>35,25</b>
Лекции (Л)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b> <i>- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);</i> <i>- подготовка к лабораторным занятиям;</i> <i>- подготовка к рубежному контролю)</i>	<b>72,75</b>	<b>72,75</b>
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>экзамен</b>	

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Основные понятия информатики	13	4			9
2	Информация, сигналы и информационные технологии	13	4			9
3	Функциональная и структурная организация компьютера	24	6			18
4	Файловые структуры, системное ПО	26	2		6	18
5	Пакеты прикладных программ	32	2		10	20
	Итого:	108	18		16	74
	Всего:	108	18		16	74

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

#### Раздел 1. Основные понятия информатики.

Понятие информатики. История развития информатики. Место информатики в ряду других фундаментальных наук. Мировоззренческие экономические и правовые аспекты информационных технологий.

#### Раздел 2. Информация, сигналы и информационные технологии.

Понятие информации и ее измерение. Количество и качество информации. Единицы измерения информации. Информация и энтропия. Сообщения и сигналы. Кодирование и квантование сигналов. Информационные технологии.

#### Раздел 3. Функциональная и структурная организация компьютера.

Поколения ЭВМ, виды ЭВМ. Принципы построения и функционирования ЭВМ. Базовая аппаратная конфигурация. Внутренние устройства системного блока: материнская плата, жесткий диск, видеокарта. Системы, расположенные на материнской плате: ОЗУ, процессор, микросхема ПЗУ и система BIOS. Внешние устройства ЭВМ.

#### **Раздел 4. Файловые структуры, системное ПО.**

Файлы данных. Файловые структуры. Носители информации и технические средства для хранения данных. Представление информации в цифровых автоматах. Системное ПО: базовое (операционные системы, программные оболочки, сетевые операционные системы); сервисное (утилиты).

#### **Раздел 5. Пакеты прикладных программ.**

Подготовка, редактирование и оформление текстовой документации, графиков, диаграмм и рисунков. Обработка числовых данных в электронных таблицах. Пакеты прикладных программ общего назначения: тестовые редакторы, табличные процессоры, средства создания презентаций.

### **4.3 Лабораторные работы**

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	4	Работа в операционной системе Windows. Обслуживание файловой системы компьютера в Windows. Работа со стандартными программами Windows	2
2	4	Работа с файловым менеджером	2
3	4	Работа с файловым менеджером. Меню Инструменты	2
4	5	Знакомство с текстовым процессором Microsoft Word. Приемы работы	2
5	5	Работа с таблицами в текстовом процессоре Microsoft Word. Работа со сложными документами	4
6	5	Знакомство с табличным процессором Microsoft Excel	2
7	5	Ознакомление с возможностями программы Microsoft Excel по обработке списков	2
		Итого:	16

## **5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **5.1 Основная литература**

5.1.1 Советов, Б. Я. Информационные технологии [Текст] : учебник для прикладного бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский; С.-Петерб. гос. электротехн. ун-т "ЛЭТИ" им. В. И. Ульянова (Ленина).- 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2015. - 263 с. : ил.

5.1.2 Федотова, Е. Л. Информационные технологии и системы [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. Л. Федотова. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2014. – 352 с: ил. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=429113>.

### **5.2 Дополнительная литература**

5.2.1 Сергеев, А. И. Информатика : [Электронное гиперссылочное учебное пособие] / А.И. Сергеев, А.И. Милицкий, Д.В. Кондусов. - УФАП ГОУ ОГУ, 2010. - св-во №587.

### **5.3 Периодические издания**

5.3.1 Компьютерпресс : журнал. - Москва : АРЗИ, 2013.

5.3.2 Информатика и образование: журнал. - Москва: Агентство «Роспечать», 2013 – 2016.

5.3.3 Вычислительные технологии: журнал. - Москва: Агентство «Роспечать», 2013 – 2016.

5.3.4 Программные продукты и системы: журнал. - Москва: Агентство "Роспечать", 2013 – 2017.

5.3.5 Информационные технологии в проектировании и производстве : журнал. - Москва : Агентство "Роспечать", 2013 – 2016.

5.3.6 Вестник компьютерных и информационных технологий : журнал. - Москва : Агентство "Роспечать", 2017.

## **5.4 Интернет-ресурсы**

5.4.1 <http://www.compress.ru> – Официальный сайт журнала «Компьютерпресс».

5.4.2 <http://www.ichip.ru> – Официальный сайт журнала «Chip».

5.4.3 <https://3dnews.ru> – 3DNews Daily Digital Digest, российское онлайн-издание, посвященное цифровым технологиям. Все самое интересное из мира IT-индустрии.

5.4.4 <https://www.ixbt.com> – Специализированный российский информационно-аналитический сайт с самыми актуальными новостями из сферы IT, детальными обзорами смартфонов, планшетов, персональных компьютеров, компьютерных комплектующих, бытовой техники и устройств для ремонта, сада и огорода, программного обеспечения и периферийных устройств.

5.4.5 <http://www.thg.ru> – Tom's Hardware Guide Russia. Обзоры и новости о современной электронике, компьютерному "железу", технологиях развлечений и цифрового дома.

5.4.6 <https://www.ferra.ru> – Ferra.ru. Аналитические обзоры компьютеров и комплектующих, новости и цены компьютерного рынка.

## **5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий**

5.5.1 Операционная система Microsoft Windows.

5.5.2 Open Office/LibreOffice - свободный офисный пакет программ, включающий в себя текстовый и табличный редакторы, редактор презентаций и другие офисные приложения.

## **6 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения лабораторных занятий используется компьютерный класс, оснащенный комплектами ученической мебели, компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет», с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет» и обеспеченной доступом в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.