

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 2021

1811382

Рабочая программа дисциплины «Б.1.Б.15 Новые информационные технологии» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра систем автоматизации производства

наименование кафедры

протокол № 8 от "05" 02 2021 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

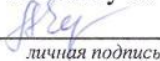


личная подпись

Н.Н. Грицай

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству от Аэрокосмического института



личная подпись

А.М. Черноусова

расшифровка подписи

№ регистрации _____

© Шамаев С.Ю., 2021

© ОГУ, 2021

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>Знать: – основные понятия информатики и информационных технологий и их значение в развитии современного общества.</p> <p>Уметь: – использовать новые информационные технологии для развития современного общества.</p> <p>Владеть: – новыми информационными технологиями, используемыми в развитии современного общества.</p>	ОПК-2 осознанием сущности и значения информации в развитии современного общества
<p>Знать: – методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации.</p> <p>Уметь: – создавать и обрабатывать информационные материалы в текстовом и табличном виде.</p> <p>Владеть: – приемами форматирования текстовой и табличной информации.</p>	ОПК-3 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации
<p>Знать: – функциональную и структурную организацию компьютера.</p> <p>Уметь: – применять пакеты прикладных программ для решения стандартных задач профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: – 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
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	35,25	35,25
Лекции (Л)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к лабораторным занятиям; - подготовка к рубежному контролю)	72,75	72,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	экзамен	

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 : учебное пособие / Е. Л. Федотова. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 352 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0376-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043098>.

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.

5.2.2 Карпенков, С. Х. Современные средства информационных технологий [Текст] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки дипломированных специалистов "Информатика и вычислительная техника" и "Информационные системы" / С. Х. Карпенков.- 2-е изд., испр. и доп. - Москва : КНОРУС, 2015. - 400 с. : ил. - (Бакалавриат). - Прил.: с. 394-398. - Библиогр.: с. 399-400. - ISBN 978-5-406-03905-2.

5.2.3 Яшин, В. Н. Информатика : учебник / В.Н. Яшин, А.Е. Колоденкова. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 522 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1069776. - ISBN 978-5-16-015924-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069776>.

5.2.4 Федотова, Е. Л. Прикладные информационные технологии : учебное пособие / Е. Л. Федотова, Е. М. Портнов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 336 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0538-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043092>.

5.3 Периодические издания

5.3.1 Вестник компьютерных и информационных технологий : журнал. - Москва : Агентство «Роспечать», 2017 – 2021.

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

5.3.3 Информатика и образование : журнал. - Москва: Агентство «Роспечать», 2016.

5.3.4 Информационные технологии в проектировании и производстве : журнал. - Москва : Агентство «Роспечать», 2019 - 2021.

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

5.3.6 Программные продукты и системы: журнал. - Москва: Агентство «Роспечать», 2017, 2020, 2021.

5.3.7 Технология машиностроения : журнал. - Москва : Агентство «Роспечать», 2018 - 2021.

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 оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет» и обеспеченной доступом в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.