

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Оренбургский государственный университет»
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)

Кафедра программного обеспечения

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

«Б1.Д.Б.13 Информатика»

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Направление подготовки
15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств

Профиль
Технология машиностроения

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Год начала реализации программы
2021

г. Орск, 2021

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.Б.13 Информатика» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры программного обеспечения протокол № 10 от «02» сентября 2021 г.


Заведующий кафедрой ПО  Попов А.С. «02» 06 2021 г.

Исполнители:
доцент  Попов А.С. «02» 06 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

Председатель методической комиссии по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

 Фирсова Н.В. «02» 06 2021 г.

Заведующий библиотекой  Камышанова М.В. «04» 06 2021 г.

Начальник ИКЦ  Сапрыкин М.В. «04» 06 2021 г.

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: изучение базовых понятий теории информации, методов представления информации в ЭВМ; овладение навыками подготовки, редактирования, оформления текстовой документации, графиков, диаграмм и рисунков; выполнения арифметических операций над двоичными числами с фиксированной и плавающей запятой; формирование способностей инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем.

Задачи:

- изучение основных положений теории информации;
- овладение методами представления информации в ЭВМ и выполнения арифметических операций над числами в различных системах счисления;
- изучение и овладение методиками использования программных средств;
- изучение технических средств информационных технологий, основных понятий и способов инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем;
- изучение и овладение методиками использования сетевых программных средств.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: Б1.Д.Б.5 Иностранный язык

Постреквизиты дисциплины: Б1.Д.Б.27 Основы автоматизированного проектирования, Б1.Д.Б.32 Компьютерные технологии в машиностроении, ФДТ.3 Системы искусственного интеллекта.

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения.

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1-В-1 Применяет философские основы познания и логического мышления, методы научного познания, в том числе методы системного анализа, для решения поставленных задач УК-1-В-2 Осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников УК-1-В-3 Понимает основные закономерности и главные особенности социально-исторического развития различных	Знать: основные понятия информатики; виды и свойства информации; системы кодирования и способы представления информации в ЭВМ; основные программные средства информационных технологий; сетевые технологии обработки данных; перспективы и тенденции развития информационных технологий; компьютерные вирусы, разновидности, антивирусные средства Уметь:

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
	<p>культур в этическом и философском контексте</p> <p>УК-1-В-4 Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач</p> <p>УК-1-В-5 Формулирует и аргументирует выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата</p> <p>УК-1-В-6 Формулирует собственную гражданскую и мировоззренческую позицию с опорой на системный анализ философских взглядов и исторических закономерностей, процессов, явлений и событий</p>	<p>использовать основные технологические и функциональные возможности операционных систем; обрабатывать числовые данные в электронных таблицах; использовать основные функциональные возможности сетевых информационных технологий; исполнять и оформлять документы в сфере своей компетенции; использовать программы обнаружения и защиты от вирусов</p> <p>Владеть: базовыми навыками работы с операционной системой и прикладным программным обеспечением; подготовкой, редактированием и оформлением текстовой документации, графиков, диаграмм и рисунков</p>
ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-6-В-1 Определяет связь современных информационных систем с задачами профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6-В-2 Изучает прикладные программные средства для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6-В-3 Решает задачи профессиональной деятельности с использованием прикладных программных средств и современных информационных технологий</p>	<p>Знать: основные связи современных информационных систем с задачами профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: применять прикладные программные средства для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: способами применения информационных технологий в профессиональной деятельности</p>

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	1 семестр	всего
Общая трудоёмкость	144	144
Контактная работа:	53,25	53,25
Лекции (Л)	18	18

Лабораторные работы (ЛР)	34	34
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к лабораторным занятиям - подготовка к рубежному контролю	90,75 52 34 4,75	90,75 52 34 4,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеад. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Теоретические основы информатики	46	6		10	30
2	Программные средства информационных технологий	52	6		14	32
3	Сетевые технологии обработки данных	46	6		10	30
	Итого	144	18		34	92
	Всего	144	18		34	92

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1 Теоретические основы информатики. Понятие информатики. История развития информатики. Мировоззренческие, экономические и правовые аспекты информационных технологий. Понятие информации и ее измерение. Единицы измерения информации. Информационный процесс в автоматизированных системах. Информационные технологии. Обработка данных в компьютере. Представление и обработка чисел в компьютере.

Раздел 2 Программные средства информационных технологий. Структура программного обеспечения. Операционные системы. Организация файловой системы. Сервисное программное обеспечение. Характеристика компьютерных вирусов. Программы обнаружения и защиты от вирусов. Прикладное программное обеспечение. Текстовые процессоры. Системы машинной графики. Средства презентационной графики. Табличные процессоры. Базы данных. Интегрированные пакеты. Установка программного и аппаратного обеспечения.

Раздел 3 Сетевые технологии. Каналы передачи данных и их характеристики. Современные технические средства обмена данными. Основы компьютерной коммуникации. Программное обеспечение для работы в сети.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Перевод чисел в различные системы счисления.	2
2	1	Выполнение арифметических операций в различных системах счисления.	2
3	1	Представление чисел в ЭВМ.	2
4	1	Единицы измерения информации.	2
5	1	Логические основы ЭВМ.	2
6	2	Обзор операционной системы.	2
7	2	Компьютерная безопасность.	2
8	2	Текстовый процессор.	2

9	2	Табличный процессор	2
10	2	Базы данных.	2
11	2	Средства создания презентаций.	2
12	2	Системы машинной графики	2
13	3	Основные понятия компьютерных сетей	2
14	3	Сетевое оборудование	2
15	3	Безопасность компьютерных сетей	2
16	3	Сетевое взаимодействие	2
17	3	Облачные технологии	2
		Итого	34

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Информатика для экономистов [Электронный ресурс]: учебник / под общ. ред. В.М. Матюшка. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2017. – 460 с. – ISBN 978-5-16-009152-5 – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=768148>
2. Информатика [Электронный ресурс]: учебник / Каймин В. А. – 6-е изд. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 285 с.– ISBN 978-5-16-010876-6 – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=504525>

5.2 Дополнительная литература

1. Колокольникова, А.И. Информатика: 630 тестов и теория / А.И. Колокольникова, Л.С. Таганов. – М.: Директ-Медиа, 2014. – 429 с. – ISBN 978-5-4458-8852-9; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=236489/>

5.3 Периодические издания

1. Вестник компьютерных и информационных технологий.
2. Информационные системы и технологии.
3. Информационные технологии и вычислительные системы
4. Мир ПК + DVD
5. Прикладная информатика.

5.4 Интернет-ресурсы

5.4.1 Современные профессиональные базы данных (в том числе международные реферативные базы данных научных изданий) и информационные справочные системы.

1. Библиотека Гумер (<https://www.gumer.info/>). Доступ свободный.
2. Научная библиотека (<http://niv.ru/>). Доступ свободный.
3. eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru). Доступ свободный. Необходима индивидуальная регистрация в локальной сети вуза.
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru/>). Доступ свободный.
5. Infolio (<http://www.infoliolib.info/>). Университетская электронная библиотека.

5.4.2 Тематические профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотека ГПНТБ РОССИИ (<http://ellib.gpntb.ru/>)

5.4.3 Электронные библиотечные системы

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (<http://www.biblioclub.ru/>). После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.
2. ЭБС «Лань» (<http://e.lanbook.com/>). После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

5.4.4 Дополнительные Интернет-ресурсы

1. ИНТУИТ – Национальный открытый университет (<http://www.intuit.ru>)
2. Открытые системы (<http://www.osp.ru/>)

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	Microsoft Windows	Подписка Open Value Subscription – Education Solutions (OVS-ES) по договору № 3В/20 от 01.06.2020 г.
Офисный пакет	Microsoft Office	
Интернет-браузер	Google Chrome	Бесплатное ПО, http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/
Мультимедийный плеер	Windows Media Player	Является компонентом операционной системы Microsoft Windows
Просмотр и печать файлов в формате PDF	Adobe Reader	Бесплатное ПО, http://www.adobe.com/ru/legal/terms.html

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических работ, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. В аудитории имеется персональный компьютер с установленным лицензионным программным обеспечением и мультимедийное оборудование (проектор, экран, звуковые колонки). Данное оборудование активно используется при проведении лекционных занятий.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет», и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ.

Для проведения лабораторных занятий предназначен компьютерный класс кафедры машиностроения, материаловедения и автомобильного транспорта.

Все перечисленные аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.