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.14 Информатика»

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Направление подготовки
23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль
Автомобили и автомобильное хозяйство

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Заочная

Год начала реализации программы
2026

г. Орск, 2026

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: получение первоначальных представления об информатике как науки, арифметических и логических основах ЭВМ, а также овладение современными информационно-коммуникационными технологиями; применение полученных знаний в процессе практической работы; формирование знаний о принципах построения и структурной организации аппаратных и программных средств компьютеров, взаимосвязи этих средств в процессе их функционирования, архитектуре основных типов современных ЭВМ.

Задачи:

- раскрытие содержания основных понятий и категорий информатики;
- изучение принципов функционирования ПК, состава и назначения аппаратных средств;
- рассмотрение состава и назначения программного обеспечения ПК;
- изучение возможностей использования прикладных программ в профессиональной сфере;
- раскрытие принципов и методов построения информационных сетей и способов их использования;
- изучение способов и методов кодирования информации и организации информационной безопасности.

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.29 Системы автоматизированного проектирования в автомобилестроении, Б1.Д.В.Э.1.1 Моделирование объектов автомобильного транспорта, Б1.Д.В.Э.1.2 Телематика на автомобильном транспорте, ФДТ.1 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-4 Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач	**Знать:** программные комплексы и системы (классификации операционных систем, текстовые и табличные процессоры, редакторы, основы баз данных); методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач; рынки информационных ресурсов и особенности их использования;

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		принципы обеспечения информационной безопасности **Уметь:** получать, создавать, обрабатывать и использовать информацию с помощью компьютеров, телекоммуникаций и других средств связи; проводить необходимые расчеты с использованием возможностей вычислительной техники и программного обеспечения **Владеть:** основными методами работы на компьютере с использованием универсальных прикладных программ, а также программ общего назначения
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4-В-1 Применяет знания принципов работы современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности ОПК-4-В-2 Использует современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности	**Знать:** программные средства; новые информационные технологии; перспективы развития информационных технологий и информационных систем в предметной области, их взаимосвязь со смежными областями; основные принципы организации интеллектуальных информационных систем **Уметь:** решать задачи обработки данных с помощью современных информационных технологий; использовать стандартные программы для решения прикладных профессиональных задач **Владеть:** современными информационными и информационно-коммуникационными технологиями и инструментальными средствами для решения общенаучных задач в своей профессиональной деятельности и для организации своего труда

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:	**8,25**	**8,25**
Лекции (Л)	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	4	4
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий; - подготовка к практическим занятиям	**99,75** 89,75 10	**99,75** 89,75 10
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	**зачет**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеад. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Общие принципы организации компьютеров	26	2			24
2	Арифметические основы ЭВМ. Основы алгебры логики, логические операции	26	2			24
3	Классификация программного обеспечения. Понятие, назначение и основные функции операционной системы	26			2	24
	Офисные приложения	30			2	28
	Итого	108	4		4	100
	Всего	108	4		4	100

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Общие принципы организации компьютеров. Информатика и научно-технический прогресс. Определения и категории информации. История развития информатики, поколения компьютеров. Понятие и свойства информации. Единицы измерения информации. Общая характеристика процессов преобразования информации. Принципы построения ПК. Архитектура и структура ПК. Системная магистраль. Процессоры. Организация и архитектура памяти ПК. Внешние устройства ПК. Сети, топология сетей. Организация и сервисы сети Интернет.

Раздел 2. Арифметические основы ЭВМ. Основы алгебры логики, логические операции. Системы счисления. Преобразование чисел из одной системы счисления в другую. Арифметические операции над числами в 2-ной, 8-ной и 16-ной системах счисления. Представление отрицательных чисел. Логические основы ЭВМ. Дизъюнкция. Конъюнкция. Импликация. Эквиваленция. Таблицы истинности. Законы алгебры логики.

Раздел 3. Классификация программного обеспечения. Понятие, назначение и основные функции операционной системы. Программы и программирование. Классификация программного обеспечения. Системное программное обеспечение. Операционные системы, их виды и характеристики. Программы-оболочки. Сервисные программы. Программы-архиваторы. Компьютерные вирусы и способы защиты от них. Системы программирования. Классификация прикладного программного обеспечения. Базы данных и системы управления базами данных.

4.3 Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	3	Классификация программного обеспечения. Понятие, назначение и основные функции операционной системы.	2
2	4	Офисные приложения	2
		Всего	4

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Информатика: учебник для вузов / В.В. Трофимов [и др.]; ответственный редактор В.В. Трофимов. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2024. – 795 с. – ISBN 978-5-534-17577-6. – Текст: электронный. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/545057

2. Гаврилов, М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для вузов / М.В. Гаврилов, В.А. Климов. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2026. – 318 с. – ISBN 978-5-534-20354-7. – Текст: электронный. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/582607

5.2 Дополнительная литература

1. Новожилов, О.П. Информатика в 2 ч. Часть 1: учебник для вузов / О.П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2026. – 320 с. – ISBN 978-5-534-09964-5. – Текст: электронный. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/586435

2. Новожилов, О.П. Информатика в 2 ч. Часть 2: учебник для вузов / О.П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2026. – 302 с. – ISBN 978-5-534-09966-9. – Текст: электронный. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/586436

3. Волк, В.К. Информатика: учебное пособие для вузов / В.К. Волк. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2024. – 226 с. – ISBN 978-5-534-18427-3. – Текст: электронный. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/534979

5.3 Периодические издания

1 Вестник компьютерных и информационных технологий
2 Информационные технологии и вычислительные системы
3 Стандарты и качество
4 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. Научная библиотека (http://niv.ru/). Доступ свободный.

2. eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru). Доступ свободный. Необходима индивидуальная регистрация в локальной сети вуза.

5.4.2 Тематические профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Портал искусственного интеллекта – AIPortal
2. Web-технологии – Web-технологии
3. Электронная библиотека Института прикладной математики им. М.В. Келдыша – Электронная библиотека публикаций Института прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН

5.4.3 Электронные библиотечные системы

1. ЭБС Юрайт (https://urait.ru/)

5.4.4 Дополнительные Интернет-ресурсы

1. Интернет-издание о компьютерной технике, информационных технологиях и программных продуктах. На сайте публикуются новости IT, статьи с обзорами и тестами компьютерных комплектующих и программного обеспечения (https://www.ixbt.com)
2. Национальный открытый университет ИНТУИТ (http://www.intuit.ru/)
3. Открытое образование, МООК: Информатика для втузов (https://openedu.ru/course/ITMOUniversity/COMTEC/)
4. Открытое образование», МООК: информационной культуры (https://openedu.ru/course/spbstu/BIC/)

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	РЕД ОС «Стандартная» для Рабочих станций	Образовательная лицензия от 26.06.2025 г. на 3 года для 250 рабочих мест в рамках соглашения о сотрудничестве с ООО «Ред Софт» № 305/06-22У от 28.06.2022 г.
Альтернативная реализация среды исполнения программ Microsoft Windows для ОС на базе ядра Linux	WINE	Свободное ПО, https://wiki.winehq.org/Licensing
Офисный пакет	LibreOffice	Свободное ПО, https://libreoffice.org/download/license/
Интернет-браузер	Яндекс.Браузер	Бесплатное ПО, https://yandex.ru/legal/browser_agreement/
Программа просмотра электронных документов	Atril	Свободное ПО, является компонентом среды MATE для ОС на базе ядра Linux, https://github.com/matedesktop/atril?tab=GPL-2.0-1-ov-file#readme

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 предназначены компьютерный класс кафедры программного обеспечения.

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