Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра информатики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.Б.11 Информатика»

Уровень высшего образования

СПЕЦИАЛИТЕТ

Специальность
23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
(код и наименование специальности)

Автомобильная техника в транспортных технологиях
(наименование направленности (профиля)/специализации образовательной программы)

Квалификация
Инженер

Форма обучения
Очная

Год набора 2024

Рабочая программа дисциплины «*Б1.Д.Б.11 Информатика*» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра информатики
наименование кафедры

протокол № 5 от "26" 04 2024 г.

Заведующий кафедрой
Кафедра информатики _____ М.А. Токарева
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
Старший преподаватель кафедры информатики _____ О.В. Юсупова
должность *подпись* *расшифровка подписи*

_____ _____ _____
должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по специальности
23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства _____ Н.Н. Якунин
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов
_____ Н.Н. Бигалиева
личная подпись *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству ИМИТ
_____ И.В. Крючкова
личная подпись *расшифровка подписи*

№ регистрации _____

© Юсупова О.В., 2024
© ОГУ, 2024

2

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

формирование основ научного мировоззрения в области информатики; овладение основными методами, способами и средствами получения, хранения, обработки информации; овладение навыками работы с компьютером как средством управления информацией; развитие у студентов логического и алгоритмического мышления, системных подходов к решению задач предметной области своей будущей профессиональной деятельности; овладение способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях; подготовка студентов к активной жизни в условиях современного информационного общества.

Задачи:

– сформировать умения и навыки эффективного использования современных персональных компьютеров для решения задач, возникающих в процессе обучения в вузе, а также задач предметной области своей будущей профессиональной деятельности;

– научить студента ориентироваться в информационных потоках, осуществлять поиск, анализ профессионально-значимой информации с использованием компьютерных технологий;

– рассмотреть этапы развития и современное состояние уровня развития компьютерной техники;

– развить у студентов навыки работы с программами вспомогательного и прикладного назначения;

– научить студента оценивать и выбирать необходимые программные продукты и использовать их при решении конкретных задач.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.12 Информационные технологии и программирование, Б1.Д.Б.33 Информационные технологии в профессиональной деятельности*

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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1-В-4 Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач	**Знать:** принципы информационного поиска, способы представления, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач. **Уметь:** применять методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач. **Владеть:** способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.
ОПК-2 Способен	ОПК-2-В-1 Применяет	**Знать:** современные информационные и цифровые

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
решать профессиональные задачи с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; использовать информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	знания современных информационных и цифровых технологий при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2-В-2 Использует методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации при решении профессиональных задач	технологии, используемые при решении задач профессиональной деятельности; – методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации при решении профессиональных задач. **Уметь:** применять современные информационные и цифровые технологии при решении задач профессиональной деятельности; – использовать методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации при решении профессиональных задач. **Владеть:** способностью решать профессиональные задачи с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; использовать информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности.
ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7-В-1 Демонстрирует знание принципов работы современных информационных технологий	**Знать:** принципы работы современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности. **Уметь:** использовать современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности. **Владеть:** способностью понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

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:	**34,25**	**34,25**
Лекции (Л)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: *- выполнение расчетно-графического задания (РГЗ);* *- написание реферата (Р);* *- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;* *- изучение разделов курса в системе электронного обучения;* *- подготовка к лабораторным занятиям;* *- подготовка к рубежному контролю).*	**73,75**	**73,75**
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	**зачет**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Теоретические основы информатики. Понятие информации	18	4		2	12
2	Технические средства реализации информационных процессов	14	2		-	12
3	Программные средства реализации информационных процессов	18	4		2	12
4	Современные технологии подготовки текстовых и презентационных документов	18	2		4	12
5	Современные технологии обработки табличной информации	24	4		8	14
6	Основы работы в среде локальных и глобальных компьютерных сетей	16	2		-	12
	Итого:	108	18		16	74
	Всего:	108	18		16	74

4.2 Содержание разделов дисциплины

1 Теоретические основы информатики. Понятие информации

Этапы информатизации общества. Общие сведения об информатике. Предмет, цели и задачи дисциплины «Информатика». Составные части современной информатики. Понятие, виды и свойства информации. Оценка количества информации. Системы счисления. Кодирование информации. Правовые аспекты информатики. Информационная безопасность и защита информации.

2 Технические средства реализации информационных процессов

История развития электронно-вычислительных машин (ЭВМ). Логические основы построения компьютера, принципы фон-Неймана. Поколения ЭВМ. Принцип открытой архитектуры персонального компьютера. Основные функциональные характеристики современных компьютеров.

3 Программные средства реализации информационных процессов

Классификация программного обеспечения (программных средств). Системное программное обеспечение. Операционные системы (ОС). Понятие, назначение и основные функции операционных систем. Объектно-ориентированная платформа современных операционных систем. Обмен данными. Стандартные приложения операционных систем. Состав и назначение вспомогательного программного обеспечения. Программы для обслуживания носителей данных, программа дефрагментации диска, программа проверки дисков. Программы-архиваторы, принцип архивации и сжатия данных. Антивирусные программы. Пакеты прикладных программ.

4 Современные технологии подготовки текстовых и презентационных документов

Назначение и возможности текстового процессора. Технология форматирования документа. Технология форматирования таблиц. Возможности обмена данных в текстовом процессоре. Вставка в документ графических объектов, формул, гиперссылок. Работа с большим (структурированным) документом, создание автоматического оглавления, предметного указателя. Работа с программой подготовки презентаций.

5 Современные технологии обработки табличной информации

Назначение и возможности табличного процессора. Технология редактирования и форматирования электронных таблиц. Графическое представление данных. Организация вычислений в электронных таблицах, использование функций. Логические операции, условное форматирование. Рабо-

та со списками: сортировка, фильтрация, подведение итогов, консолидация данных. Сводные таблицы. Матричные операции. Решение систем линейных уравнений.

6 Основы работы в среде локальных и глобальных компьютерных сетей

Базовые понятия компьютерных сетей. Аппаратные и программные средства для передачи данных по сети. Локальные сети. Классификация локальных сетей. Топология сети. Централизованная и распределенная обработка данных. Глобальная компьютерная сеть Internet. Адресация компьютеров в сети. Доменная система имен. Информационный поиск данных в сети Internet. Электронная почта. Облачные сервисы для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных. Онлайн сервисы для конвертирования файлов. Онлайн редактирование PDF документов.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Оценка количества информации. Работа с позиционными системами счисления	2
2	3	Программное обеспечение компьютера. Основы работы в операционной системе. Стандартные приложения. Работа с программами обслуживания дисков, программами архивации данных, антивирусными программами	2
3	4	Основы работы в текстовом процессоре: работа с документом, редактирование и форматирование текста, создание и форматирование таблиц, использование формул в таблицах, работа с графическими объектами, создание гиперссылок	2
4	4	Основы работы в текстовом процессоре: приемы оформления структурированного документа на примере реферата. Создание презентаций	2
5	5	Основы работы в табличном процессоре: работа с документом, форматирование ячеек, автоматическое заполнение ячеек, работа с формулами, применение относительных и абсолютных ссылок в простых и сложных вычислениях, использование функций, построение диаграмм и графиков	2
6	5	Основы работы в табличном процессоре: логические операции, условное форматирование	2
7	5	Основы работы в табличном процессоре: основные операции по работе со списками (сортировка, автофильтр, расширенный фильтр, автоматическое подведение итогов, консолидация данных), сводные таблицы	2
8	5	Основы работы в табличном процессоре: функции для работы с матрицами, решение систем линейных уравнений	2
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Информатика. Базовый курс [Текст]: учеб. пособие для студентов втузов: для бакалавров и специалистов / под ред. С.В. Симоновича.- 3-е изд. - СПб.: Питер, 2012. - 638 с.: ил. - (Учебник для вузов) - ISBN 978-5-459-00439-7

5.2 Дополнительная литература

1. Манаева, Н. Н. Оформление документов средствами MS Office 2010 [Электронный ресурс] : электронное гиперссылочное учебное пособие / Н. Н. Манаева, О. В. Юсупова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : ОГУ. - 2014. – Режим доступа: http://ufer.osu.ru/index.php?option=com_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=details&ufer_id=1033

2.

3. Юсупова, О. В. Теоретические основы информатики. Понятие информации [Электронный ресурс] : электронный курс лекций / О. В. Юсупова; Оренбург. гос. ун-т. - Оренбург : ОГУ, 2022. – Режим доступа: https://ufer.osu.ru/index.php?option=com_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=details&ufer_id=3479

4. Юсупова, О. В. Технические средства реализации информационных процессов [Электронный ресурс] : электронный курс лекций / О. В. Юсупова; Оренбург. гос. ун-т. - Оренбург : ОГУ, 2022. – Режим доступа: https://ufer.osu.ru/index.php?option=com_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=details&ufer_id=3537

5. Юсупова, О. В. Программные средства реализации информационных процессов [Электронный ресурс] : электронный курс лекций / О. В. Юсупова; Оренбург. гос. ун-т. - Оренбург : ОГУ, 2022. – Режим доступа: https://ufer.osu.ru/index.php?option=com_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=details&ufer_id=3530

6. Юсупова, О. В. Современные технологии подготовки текстовых и презентационных документов [Электронный ресурс] : электронный курс лекций / О. В. Юсупова; Оренбург. гос. ун-т. - Оренбург : ОГУ, 2022. – Режим доступа: https://ufer.osu.ru/index.php?option=com_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=details&ufer_id=3535

7. Юсупова, О. В. Современные технологии обработки табличной информации [Электронный ресурс] : электронный курс лекций / О. В. Юсупова; Оренбург. гос. ун-т. - Оренбург : ОГУ, 2022. – Режим доступа: https://ufer.osu.ru/index.php?option=com_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=details&ufer_id=3531

8. Юсупова, О. В. Основы работы в среде локальных и глобальных компьютерных сетей [Электронный ресурс] : электронный курс лекций / О. В. Юсупова; Оренбург. гос. ун-т. - Оренбург : ОГУ, 2022. – Режим доступа: https://ufer.osu.ru/index.php?option=com_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=details&ufer_id=3534

9. Юсупова, О. В. Информатика: для студентов транспортного факультета [Электронный ресурс] : электронный курс лекций / О. В. Юсупова, Д. С. Кобылкин; Оренбург. гос. ун-т. - Оренбург : ОГУ, 2022. – Режим доступа: https://ufer.osu.ru/index.php?option=com_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=details&ufer_id=3536

10. Мурзаханова, Э. И. Выполнение контрольной работы по дисциплине "Информатика" [Электронный ресурс] : методические указания для студентов, обучающихся по программам высшего образования по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством / Э. И. Мурзаханова, О. В. Юсупова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : ОГУ. - 2015. – Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/7871_20150429.pdf

11. Кулантаева, И. А. Контрольная работа по дисциплине "Информатика" [Электронный ресурс] : компьютерный лабораторный практикум / И. А. Кулантаева, Д. С. Кобылкин, О. В. Юсупова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : ОГУ. - 2016. – Режим доступа: http://ufer.osu.ru/index.php?option=com_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=details&ufer_id=1258

5.3 Периодические издания

1. Вестник компьютерных и информационных технологий : журнал. - Москва : Агентство "Роспечать", 2024 – Режим доступа: https://dlib.eastview.com/browse/publication/333526/udb/12/
2. Информационные технологии: журнал. - Москва : Агентство "Роспечать", 2024 – Режим доступа: https://dlib.eastview.com/browse/publication/115066

5.4 Интернет-ресурсы

1. https://www.lektorium.tv/computerhistory – «Лекториум», МООК: «История ЭВМ и программирования»
2. https://openedu.ru/course/ITMOUniversity/COMTEC/ - «Открытое образование», Каталог курсов, МООК: «Информатика для втузов»;
3. http://univertv.ru/video/informatika/obwee/interaktivnoe_prilozhenie_k_uchebnometodicheskomu_komplektu_po_informatike_i_ikt/?mark=all - Образовательный видеопортал Univertv.ru: видеокурс «Интерактивное приложение к учебно-методическому комплекту по информатике и ИКТ»
4. http://www.intuit.ru/studies/courses/105/105/info – Национальный открытий университет «Основы информатики и программирования»
5. http://www.computer-museum.ru/ – Виртуальный компьютерный музей

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Операционная система РЕД ОС
2. Пакет офисных приложений LibreOffice
3. Программная система для организации видео-конференц-связи MTS Link
4. Яндекс.Браузер - браузер, созданный компанией «Яндекс» на основе движка (бесплатная версия). Режим доступа: https://browser.yandex.ru.
5. Свободно распространяемый пакет офисных приложений МойОфис. Режим доступа: https://www.myoffice.ru
6. Бесплатное средство просмотра файлов PDF Adobe Reader. Доступно бесплатно после принятия условий лицензионного соглашения. Режим доступа: https://get.adobe.com/ru/reader/
7. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2023]. – Режим доступа в сети ОГУ для установки системы: \\fileserver1\GarantClient\garant.exe
8. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс», [1992–2023]. – Режим доступа к системе в сети ОГУ для установки системы: \\fileserver1\!CONSULT\cons.exe
9. http://edu.garant.ru/garant/study/ - Интернет-версия ГАРАНТ-Образование, Система ГАРАНТ для студентов, аспирантов и преподавателей
10. Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования - АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет), режим доступа: http://aist.osu.ru
11. Юсупова, О. В. Информатика 23.05.01 очн. [Электронный ресурс] : электронный учебный курс в системе Moodle / О. В. Юсупова; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : ОГУ, 2021. – Режим доступа: https://moodle.osu.ru/course/view.php?id=2184

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

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

Для проведения лабораторных занятий используются компьютерные классы, оснащенные: комплектами ученической мебели, доской, компьютерами, подключенными к сети «Интернет» с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

Помещения для самостоятельной работы студентов оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет» с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.