

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

Кафедра математики, информатики и физики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.Б.27 Программное обеспечение»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

(код и наименование направления подготовки)

"Информатика", "Информатизация образования"

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.Б.27 Программное обеспечение» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра математики, информатики и физики

наименование кафедры

«05» февраля 2025 г. протокол № 6

Заведующий кафедрой

Кафедра математики, информатики и физики

наименование кафедры

подпись

Г.В. Зыкова

расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент

должность

подпись

Г.В. Зыкова

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии

по направлению подготовки

44.03.05 Педагогическое образование

(с двумя профилями подготовки)

код наименование

личная подпись

С.М. Абрамов

расшифровка подписи

Заведующий библиотекой

личная подпись

М.В. Камышанова

расшифровка подписи

Начальник ОИТ

личная подпись

М.В. Сапрыкин

расшифровка подписи

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины: изучение теоретических основ и приобретение практических навыков работы с программными комплексами вычислительных систем и сетей, ориентированными на решение различного типа задач.

Задачи: овладение основными приемами и методами программного управления средствами вычислительной техники.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.34 Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения, Б1.Д.В.3 Системы управления базами данных, Б1.Д.В.5 Информационная безопасность и защита информации, Б1.Д.В.Э.2.1 Компьютерная графика, Б1.Д.В.Э.2.2 Средства визуализации изображений, Б1.Д.В.Э.4.1 Введение в веб-программирование, Б1.Д.В.Э.4.2 Современные интернет-технологии, Б1.Д.В.Э.5.1 Архитектура компьютера, Б1.Д.В.Э.5.2 Аппаратное обеспечение компьютера, Б1.Д.В.Э.10.1 Компьютерные сети, Б1.Д.В.Э.10.2 Проектирование локальных вычислительных сетей*

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-4 Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач УК-1-В-5 Формулирует и аргументирует выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата	<u>Знать:</u> - философские основы познания и логического мышления, методы научного познания, в том числе методы системного анализа, для решения поставленных задач. <u>Уметь:</u> - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; - формулировать и аргументировать выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата <u>Владеть:</u> - навыками применения методов сбора, хранения,

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач
ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9-В-1 Знает принципы работы современных информационных технологий для решения профессиональных задач ОПК-9-В-2 Умеет применять знания о современных информационных технологиях для решения профессиональных задач ОПК-9-В-3 Владеет навыками использования современных информационных технологий при решении профессиональных задач	<u>Знать:</u> - принципы работы современных информационных технологий для решения профессиональных задач. <u>Уметь:</u> - применять знания о современных информационных технологиях для решения профессиональных задач. <u>Владеть:</u> - навыками использования современных информационных технологий при решении профессиональных задач

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц (360 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов				
	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	всего
Общая трудоёмкость	144		108	108	360
Контактная работа:	37,25		28,5	29,25	95
Лекции (Л)	8		8	8	24
Практические занятия (ПЗ)	12				12
Лабораторные работы (ЛР)	16		18	20	54
Консультации	1		1	1	3
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий			1		1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25		0,5	0,25	1
Самостоятельная работа: <i>- выполнение курсовой работы (КР);</i>	106,75		79,5 <i>20</i>	78,75	265 <i>20</i>

Вид работы	Трудоемкость, академических часов				
	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	всего
- написание реферата (Р);	10		10	10	30
- самостоятельное изучение разделов;	30		10	10	50
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	30		20	20	70
- подготовка к лабораторным занятиям;	30		30	30	90
- подготовка к рубежному контролю и т.п.)	6,75		9,5	8,75	25
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	экзамен		экзамен	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Программное обеспечение ЭВМ. Представление информации в компьютере.	70	6	6	8	50
2	Обработка и текстовой информации. Облачные технологии	74	2	6	8	58
	Итого:	144	8	12	16	108

Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
3	Обработка табличной информации. Облачные технологии.	42	4		8	30
4	Системы управления базами данных.	66	4		10	52
	Итого:	108	8		18	82

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
5	Программы компьютерной графики.	50	2		6	30
6	Создание сайтов на языке гипертекстовой разметки HTML.	42	4		8	30
7	Интернет-сервисы и конструкторы сайтов.	28	2		6	20
	Итого:	108	8		20	80
	Всего:	360	24	12	54	270

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Программное обеспечение ЭВМ. Представление информации в компьютере.

Ресурсы компьютера: виды и организация памяти, устройства ввода-вывода информации. Программное обеспечение ЭВМ, его основные характеристики. Классификация программного обеспечения. Операционные системы. Файловые менеджеры. Вспомогательные системные программы. Системы программирования. Интерфейс современных программных средств. Представление информации в компьютере. Системы счисления.

Раздел 2. Обработка текстовой информации. Облачные технологии. Технологический процесс обработки текстовой информации Макропрограммирование. Системы машинного перевода. Сканирование текстов и проблема распознавания образов. Пакеты сканирования и распознавания текста. Обработка текста в текстовых редакторах. Текстовые документы в интернет-сервисах.

Раздел 3. Обработка табличной информации. Облачные технологии. Табличные процессоры. Назначение. Основные возможности. Общие принципы работы с табличными процессорами. Справочная система. Технологический процесс обработки текстовой информации. Содержимое ячеек. Работа с листами. Вставка объектов. Произведение математических расчетов. Особенности обработки текстовой информации. Макропрограммирование. Анализ данных. Обработка данных в электронных таблицах. Электронные таблицы в интернет-сервисах.

Раздел 4. Системы управления базами данных. Базы данных и системы управления базами данных (СУБД). Основные функции СУБД. Технологический процесс управления базами данных. Создание таблиц. Поиск и сортировка информации. Фильтрация. Создание форм и отчетов. Особенности управления базами данных. Представление о языках управления реляционными базами данных.

Раздел 5. Компьютерная графика и компьютерное моделирование. Основные понятия компьютерной графики. Цветовые модели. Программы растровой, векторной и 3D-графики.

Раздел 6. Создание сайтов на языке гипертекстовой разметки HTML. Основы языка гипертекстовой разметки HTML. Программы создания сайтов на HTML.

Раздел 7. Интернет-сервисы и конструкторы сайтов. Инструментальные программные средства создания сайтов. Облачные технологии в создании электронных ресурсов.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1-4	1	Программное обеспечение ЭВМ. Представление информации в компьютере.	8
5-8	2	Обработка текстовой информации. Облачные технологии	8
9-12	3	Обработка табличной информации. Облачные технологии.	8
13-17	4	Системы управления базами данных.	10
18-20	5	Программы компьютерной графики.	6
21-24	6	Создание сайтов на языке гипертекстовой разметки HTML.	8
25-27	7	Интернет-сервисы и конструкторы сайтов.	6
		Итого:	54

4.4 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1-3	1	Обработка числовой информации в электронных таблицах	6
4	2	Поиск и сортировка в базах данных	2
5-6	2	Кодирование графической информации	4
		Итого:	12

4.5 Курсовая работа (4 семестр)

Примерная тематика курсовых работ:

1. Исследование возможностей стандартных программ операционной системы.
2. Исследование программных средств и алгоритмов работы с базами данных.
3. Исследование программных средств и алгоритмов работы с электронными таблицами.
4. Исследование проблем борьбы с вирусами и антивирусные программы.
5. Исследование возможностей конструктора функции в электронных таблицах.
6. Исследование видов и типов программного обеспечения ЭВМ.
7. Аналитический обзор современного программного обеспечения персонального компьютера.
8. Анализ алгоритмов и технологий работы с электронными таблицами.
9. Анализ возможностей пользовательского интерфейса текстового редактора.
10. Разработка сводных таблиц в табличном редакторе.
11. Сравнительный анализ способов и устройств хранения информации.
12. Исследование методов обеспечения информационной безопасности.
13. История развития прикладного программного обеспечения.
14. Анализ характеристик системного программного обеспечения.
15. Исследование программных средств защиты информации.
16. Анализ технологий совершения компьютерных преступлений.

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1 Базы данных [Электронный ресурс] : методические рекомендации к выполнению курсовой работы / сост. О. В. Пергунова. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 797 Кб). - Орск , 2013. -Adobe Acrobat Reader. – Режим доступа : http://library.og-ti.ru/global/metod/metod2016_03_04.pdf

2 Попов, А. С. Основы структурированного языка запросов SQL [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А. С. Попов. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 1,50 МБ). - Орск : ОГТИ, 2012. -Adobe Acrobat Reader. – Режим доступа : http://library.ogti.orsk.ru/local/metod/metod2013_04_04.pdf

3. Флоренсов, А. Н. Системное программное обеспечение : учебное пособие : [16+] / А. Н. Флоренсов. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2017. – 139 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493301>

5.2 Дополнительная литература

1 Пергунова, О. В. Основы проектирования баз данных [Текст] : учеб. пособие / О. В. Пергунова. - Орск : Изд-во Орск. гуманит.-технол. ин-та, 2010. - 115 с. - ISBN 978-5-8424-0517-4.

2. Иванова, Н. Ю. Системное и прикладное программное обеспечение : учебное пособие / Н. Ю. Иванова, В. Г. Маняхина ; Московский педагогический государственный университет. – Москва : Прометей, 2011. – 202 с. : ил.,табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=105792>

3. Лопушанский, В. А. Информационные системы. Системы управления базами данных : теория и практика (для студентов-иностранцев) : учебное пособие : [16+] / В. А. Лопушанский, С. В. Макеев, Е. С. Бунин ; науч. ред. Г. В. Калашников ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2021. – 109 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=688132>

5.3 Периодические издания

Информатика в школе (архив 2016-2021гг.)

Информатика и образование (архив 2016-2021гг.)

5.4 Интернет-ресурсы

5.4.1. Современные профессиональные базы данных 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.
3. Infolio - Университетская электронная библиотека – <http://www.infoliolib.info/>

5.4.2. Тематические профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Информационно-коммуникационные технологии в образовании - <http://cis.rudn.ru/doc/847>

5.4.3. Электронные библиотечные системы

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – <http://www.biblioclub.ru/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

5.4.4. Дополнительные Интернет-ресурсы

1. Сайт Министерства образования и науки РФ: <http://www.edu.ru>
2. Некоммерческое частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Интернет - Университет Информационных Технологий»: www.intuit.ru
3. Сайт газеты «1 сентября»: www.1september.ru
4. Авторский блог: <http://domkontrabota.blogspot.ru/>

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

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	РЕД ОС «Стандартная» для Рабочих станций*	Образовательная лицензия от 11.07.2022 г. на 3 года для 240 рабочих мест в рамках соглашения о сотрудничестве с ООО «Ред Софт» № 305/06-22У от 28.06.2022 г.
Офисный пакет	LibreOffice	Свободное ПО, https://libreoffice.org/download/license/
Интернет-браузер	Chromium	Свободное ПО, https://www.chromium.org/Home/
	Яндекс.Браузер	Бесплатное ПО, https://yandex.ru/legal/browser_agreement/

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещения	Материальное-техническое обеспечение
Учебные аудитории: - для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (2-206, 2-211, 2-307, 1-144);	Учебная мебель, доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук с выходом в сеть «Интернет»)
- для групповых и индивидуальных консультаций (2-207, 2-208);	Учебная мебель, доска, персональные компьютеры с выходом в локальную сеть и сеть «Интернет»
- для текущего контроля и промежуточной аттестации (2-219)	Учебная мебель
Компьютерный класс (2-207)	Учебная мебель, компьютеры (8) с выходом в локальную сеть и сеть «Интернет», передвижная доска, лицензионное программное обеспечение
Компьютерный класс (2-208)	Учебная мебель, передвижная доска, компьютеры (8) с выходом в локальную сеть и сеть «Интернет», лицензионное программное обеспечение
Компьютерный класс (2-213)	Учебная мебель, передвижная доска, компьютеры (12) с выходом в локальную сеть и сеть «Интернет», проектор, экран, лицензионное программное обеспечение

Для проведения занятий лекционного типа используются следующие наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядные пособия:

- презентации к курсу лекций.