

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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.В.10 Практикум по решению задач по программированию»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
(код и наименование направления подготовки)

"Математика", "Информатика"

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.В.10 Практикум по решению задач по программированию» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра математики, информатики и физики

наименование кафедры

протокол № 6 от "04" февраля 2026 г.

Заведующий кафедрой

Кафедра математики, информатики и физики

Г.В. Зыкова

наименование кафедры

подпись

расшифровка подписи

Исполнители:

доцент

Г.В. Зыкова

должность

подпись

расшифровка подписи

преподаватель

Г.М. Бажитов-Самуратов

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

А.В. Шупаев

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

Заведующий библиотекой

М.В Камышанова

личная подпись

расшифровка подписи

Начальник ОИТ

М.В. Сапрыкин

личная подпись

расшифровка подписи

© Зыкова Г.В., 2026

© Бажитов-Самуратов

Г.М., 2026

© Орский гуманитарно-
технологический институт
(филиал) ОГУ, 2026

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины: формирование систематизированных знаний и навыков, необходимых для решения вычислительных задач и моделирования математических и физических процессов.

Задачи:

- закрепление и углубление навыков программирования на ЭВМ;
- формирование знаний базовых алгоритмических конструкций программирования;
- формирование знаний и умений в области алгоритмизации математических и физических процессов и закономерностей;
- закрепление навыков структурного программирования;
- освоение технологии программирования в различных программных средах.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.25 Программирование*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

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	<u>Знать:</u> - методы системного подхода к обработке информации методами программирования <u>Уметь:</u> - осуществлять критический анализ и синтез информации при решении задач по программированию; <u>Владеть:</u> - навыками составления алгоритмов поставленной задачи и их программной реализации

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	9 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	34,25	34,25
Лабораторные работы (ЛР)	34	34
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа:	73,75	73,75
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;	20	20
- самостоятельное изучение разделов;	20	20
- подготовка к лабораторным занятиям;	30	30
- подготовка к рубежному контролю и т.п.)	3,75	3,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 9 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Программы работы с целыми числами и числовыми последовательностями	22			6	16
2	Программы работы со строками	22			8	14
3	Программы обработки массивов	22			6	16
4	Программы работы с файлами	22			8	14
5	Программы сортировки и поиска	20			6	14
	Итого:	108			34	74
	Всего:	108			34	74

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Программы работы с целыми числами и числовыми последовательностями

Целочисленное деление. Отделение цифр целого числа. Арифметические задачи. Делители целых чисел. Системы счисления. Вычисление n-го члена последовательности. Вычисление частичных сумм числовых рядов с заданной степенью точности, вычисление функций на последовательностях.

Раздел 2. Программы работы со строками

Выделение подстроки. Разбиение текста на слова. Замены в тексте. Преобразование строк.

Раздел 3. Программы обработки массивов

Создание, заполнение, преобразование массивов. Вычисление функций на последовательностях, заданных массивом.

Раздел 4. Программы работы с файлами

Создание бинарных и текстовых файлов. Чтение, запись, дозапись бинарных и текстовых данных в файл.

Раздел 5. Программы сортировки и поиска

Сортировка одномерных и двумерных массивов. Основные алгоритмы сортировки массивов. Поиск значений в массиве, основные алгоритмы. Сортировка и поиск в файлах. Организация взаимодействия с участниками образовательного процесса.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Выполнение и анализ простых алгоритмов	6
2	2	Обработка последовательности чисел. Обработка символьных строк	8
3	3	Обработка массива целых чисел	6
4	4	Работа с файлами. Обработка последовательности чисел	8
5	5	Программы сортировки и поиска	6
		Итого:	34

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Зыков, С. В. Программирование : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 285 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16031-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/583644>.

2. Васильев, П. П. Турбо-Паскаль в примерах и задачах [Текст]: освой самостоятельно: учебное пособие / П. П. Васильев. - Москва : Финансы и статистика, 2003. - 496 с.: ил. - (Доп. УМО) - ISBN 5-279-02439-2.

3. Павловская, Т. А. Паскаль. Программирование на языке высокого уровня [Текст]: учебник для вузов / Т. А. Павловская.- 2-е изд. - Санкт-Петербург : Питер, 2010. - 464 с. : ил. - (Учебник для вузов). - Алф. указ.: с. 452-460. - ISBN 978-5-49807-772-7.

4. Федоров, Д. Ю. Программирование на Python : учебник для вузов / Д. Ю. Федоров. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 166 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-22181-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/600874>.

5.2 Дополнительная литература

1. Кудрявцева, И. А. Программирование: комбинаторная логика : учебник для вузов / И. А. Кудрявцева, М. В. Швецкий. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 524 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10620-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/587151>.

2. Могилев А.В. и др. Информатика: Учебное пособие для студентов педвузов / А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К. Хённер; Под ред. Е.К. Хённера. – М.: Академия, 2004.

3. Шакалов, А. Н. Турбо Паскаль 7.0 [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / А. Н. Шакалов. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 1,45 Мб). - Орск: ОГТИ, 2008. -Adobe Acrobat Reader. Режим доступа: http://library.ogti.orsk.ru/global/metod/metod2011_11_01.pdf

4. Программирование: математическая логика : учебник для вузов / М. В. Швецкий, М. В. Демидов, А. В. Голанова, И. А. Кудрявцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 675 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11009-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/587341>.

5. Зыков, С. В. Объектно-ориентированное программирование : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 151 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16941-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/584131>.

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.

5.4.2. Тематические профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Информиио — информационная система для образовательных организаций (informio.ru)

5.4.3. Электронные библиотечные системы

ЭБС «Образовательная платформа Юрайт» – <https://urait.ru/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

5.4.4. Дополнительные Интернет-ресурсы

1. Некоммерческое частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Интернет - Университет Информационных Технологий»: www.intuit.ru
2. Сайт газеты «1 сентября»: www.1september.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 «Сертифицированная» (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.
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	Материально-техническое обеспечение
Учебные аудитории: - для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (2-206, 2-307, 1-144);	Учебная мебель, доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук с выходом в сеть «Интернет»)
- для групповых и индивидуальных	Учебная мебель, доска, персональные компьютеры с

консультаций (2-207, 2-208);	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, проектор, лицензионное программное обеспечение
Компьютерный класс (2-208)	Учебная мебель, передвижная доска, компьютеры (8) с выходом в локальную сеть и сеть «Интернет», интерактивная доска, проектор, 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