

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)**

Структурное подразделение Институт физико-математического
образования, информационных и обслуживающих технологий
Кафедра информационных образовательных технологий и систем



Е.А. Журавлева
_____ 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Избранные главы информатики

По направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки Технология. Информатика

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Курс ОФО – 5 курс (10 семестр/ 13 триместр)

Луганск, 2026

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки бакалавров по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), и профилю «Технология. Информатика» очной и заочной форм обучения.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 125 (с изменениями и дополнениями от 26.11.2020 г.) и Профессиональным стандартом «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 18 октября 2013 г. № 544н (с изменениями от 5 августа 2016 г. № 422н).

СОСТАВИТЕЛЬ:

доцент кафедры информационных образовательных технологий и систем ФГБОУ ВО «ЛГПУ», канд. пед. наук, доцент **Дяченко Светлана Владимировна**

старший преподаватель кафедры информационных образовательных технологий и систем ФГБОУ ВО «ЛГПУ», **Хитрых Ольга Владимировна**

Утверждена на заседании кафедры информационных образовательных технологий и систем

Протокол от «13» января 2026 г. № 11

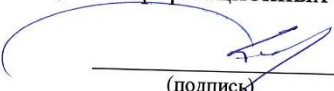
Заведующий кафедрой информационных образовательных технологий и систем


(подпись) Д.А. Капустин

Одобрена на заседании учебно-методической комиссии Института физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий

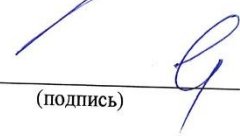
Протокол от «14» января 2026 г. № 6

Председатель учебно-методической комиссии Института физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий


(подпись) О.В. Давыскиба

СОГЛАСОВАНО:

Директор Департамента образования


(подпись) В.В. Савенков

1. Цели и задачи дисциплины

Цели изучения дисциплины: формирование у студентов целостного мировоззрения, основанного на научной информационной картине мира; формирование алгоритмической компетентности, развитие логического и алгоритмического мышления; воспитание информационной культуры.

Задачи:

- систематизация умений и навыков студентов для изучения информатики на повышенном уровне;
- развитие интереса к изучению информатики и программирования;
- выработка у студентов приемов и навыков выбора необходимых программных средств для решения практических задач;
- формирование умений моделирования при решении задач из различных предметных областей.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Избранные главы информатики» относится к базовой (обязательной) части учебного плана (Б1.В.03.05). Дисциплина реализуется кафедрой информационных образовательных технологий и систем (4) Институт физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий ФГБОУ ВО «ЛГПУ».

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: знания теории педагогики, методов анализа и исследований педагогических проблем образования: обучения, воспитания, социализации; умения самостоятельно изучать и понимать специальную (отраслевую) научную литературу, связанную с проблемами теоретической педагогики, анализировать педагогические проблемы, использовать различные методы для решения профессиональных задач; навыки организации самостоятельной работы, самообразования, самосовершенствования, развития профессионального мышления, рефлексивных умений и творческих способностей, взаимодействия с различными субъектами педагогического процесса.

Содержание дисциплины «Избранные главы информатики» поможет в написании дипломной работы. Знания, полученные студентом в процессе изучения этой дисциплины, способствуют повышению познавательного интереса к изучению информатики, используя активные методы и современные технические средства обучения.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения	Результаты обучения по дисциплине
Общепрофессиональные		
ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных	ОПК-9.1. Выбирает современные информационные	ОПК-9.1. Демонстрирует способность рационального выбора современных

информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-9.2. Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности.	информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-9.2. Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-9.3. Знает основные принципы и механизмы использования цифровых ресурсов для решения задач профессиональной деятельности
Профессиональные		
ПК-8. Способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных	ПК-8.1. Разрабатывает образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями. ПК-8.2. Формирует средства контроля качества учебно-воспитательного процесса. ПК-8.3. Разрабатывает план коррекции образовательного процесса в соответствии с результатами диагностических и мониторинговых мероприятий.	ПК-8.1. Знает образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями. ПК-8.2. Умеет формировать средства контроля качества учебно-воспитательного процесса. ПК-8.3. Владеет навыками разработки плана коррекции образовательного процесса в соответствии с результатами диагностических и мониторинговых мероприятий.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (2 зач. ед.)	
	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	72	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего часов), в том числе:	24	8
Лекции	8	2
Семинарские занятия		
Практические занятия		
Лабораторные работы	16	6
Курсовая работа / курсовой проект		
Другие формы организации учебного процесса (контрольные работы, индивидуальные занятия, консультации и др.)	4	4

Самостоятельная работа студента (всего)	44	60
Форма аттестация	зачет	зачет

4.2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Логические и арифметические принципы работы компьютера.

Тема 1. Алгебра логики. Логические высказывания. Логические операции. Логические элементы. Преобразования логических выражений с использованием законов алгебры логики.

Тема 2. Системы счисления. Реализация арифметических действий. Двоичное кодирование и представление данных в памяти компьютера

Раздел 2. Использование вспомогательных алгоритмов.

Тема 1. Различие между аналоговым и цифровым представлением данных. Принципы выполнения последовательности арифметических и логических операций процессором.

Раздел 3. Массив как структурированный тип данных.

Тема 1. Массивы и записи как параметры процедур и функций. Массивы строк. Массивы записей.

Тема 2. Обработка строковой величины как массива символов. Запись как структурированный тип данных. Поля записи. Описание и обработка записей.

Раздел 4. Компьютерное моделирование.

Тема 1. Использование математических, логических, статистических, текстовых, календарных функций в электронных таблицах при моделировании.

Тема 2. Решение логических задач с использованием возможностей электронных таблиц.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
	10 семестр/ 13 триместр		
1	Алгебра логики. Логические высказывания. Логические операции. Логические элементы. Преобразования логических выражений с использованием законов алгебры логики	2	2
2	Различие между аналоговым и цифровым представлением данных. Принципы выполнения последовательности арифметических и логических операций процессором	2	
3	Массивы и записи как параметры процедур и функций. Массивы строк. Массивы записей	2	
4	Обработка строковой величины как массива символов. Запись как структурированный тип данных. Поля записи. Описание и обработка записей	2	
Итого:		8	2

4.4. Практические занятия

Не предусмотрены.

4.5. Лабораторные работы

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
10 семестр/ 13 триместр			
1	Системы счисления. Реализация арифметических действий. Двоичное кодирование и представление данных в памяти компьютера	2	2
2	Алгебра логики. Логические высказывания	2	2
3	Различие между аналоговым и цифровым представлением данных. Принципы выполнения последовательности арифметических и логических операций процессором	2	
4	Массивы и записи как параметры процедур и функций. Массивы строк. Массивы записей	2	2
5	Двумерные массивы: ввод-вывод, формирование и преобразование. Линейный поиск, подсчет в двумерном массиве. Поиск заданного элемента в массиве строк, записей, массиве массивов.	2	
6	Сортировка массива выбором, обменом, простыми вставками. Бинарный поиск в отсортированном массиве. Сортировка одномерного массива бинарными вставками. Сортировки слиянием. Быстрая сортировка.	2	
7	Пользовательские процедуры и функции. Локальные и глобальные переменные. Процедуры и функции с параметрами. Рекурсия. Текстовые файлы. Организация ввода. Организация вывода. Примеры использования текстовых файлов. Процедуры и функции обработки строк.	2	
8	Использование возможностей языка программирования для реализации и исследования моделей из различных предметных областей.	2	
Итого:		16	6

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название раздела / темы	Вид самостоятельной работы	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
10 семестр/ 13 триместр				
1	Тема 1. Логические и арифметические принципы работы компьютера.	работа с лекционным материалом; подготовка к лабораторным работам; подготовка к контролю текущих знаний по дисциплине; анализ учебных программ; изучение и анализ учебников	11	15
2	Тема 2. Использование вспомогательных алгоритмов.	работа с лекционным материалом; подготовка к лабораторным работам; подготовка к контролю текущих знаний по дисциплине; анализ учебных программ; изучение и анализ учебников	11	15

3	Тема 3. Массив как структурированный тип данных.	работа с лекционным материалом; подготовка к лабораторным работам; подготовка к контролю текущих знаний по дисциплине; составление технологической карты учебной темы; разработка альтернативной системы оценивания учебных достижений учащихся	11	15
4	Тема 4. Компьютерное моделирование.	разработка авторского варианта конструирования учебного курса по информатике; разработка документации по планированию методической работы	11	15
Итого:			44	60

4.7. Курсовые работы / проекты

Не предусмотрены.

5. Методическое обеспечение, образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий.

Наряду с методикой традиционной лекционно-практической работы предусмотрено использование активных форм и методов учебной деятельности, в том числе: учебные дискуссии, беседы, мозговой штурм.

Методика проблемно-диалогического обучения применяется в процессе лекционной работы над учебным материалом в каждой из тем учебной дисциплины.

Методика обучения в сотрудничестве с применением командных, групповых видов работы используется в процессе организации лабораторных работ.

Методика исследовательской деятельности используется как основа для организации самостоятельной работы студентов в объеме учебных тем. Применяются средства мультимедиа: презентации, видео, базы ЭОР.

Информационные технологии: использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект, размещенный во внутренней сети или т.п.) при подготовке к лекциям, практическим работам и самостоятельной работе.

Работа в команде, проектная деятельность: совместная работа студентов в группе при выполнении практических работ.

6. Формы контроля освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы в следующих формах: выполнение лабораторных работ; защита лабораторных работ.

Промежуточный контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме зачета (включает в себя ответ на теоретические вопросы и выполнение практического задания).

Система оценивания учебных достижений студентов, оценочные средства представлены в фонде оценочных средств к рабочей программе учебной дисциплины (в приложении).

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины

А) основная литература:

1. Моренкова О.И. Введение в курс информатики : учебное пособие / Моренкова О.И., Парначева Т.И.. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2020. — 158 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/117092.html> (дата обращения: 24.01.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Моренкова О.И. Информатика и языки программирования. Ч.3 : учебное пособие / Моренкова О.И., Лебеденко Л.Ф., Голошубов А.Ю.. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2022. — 103 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/138760.html> (дата обращения: 25.01.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Волосевич А.А. Избранные главы информатики. Курс лекций для студентов специальности I-31 03 04 «Информатика» всех форм обучения. Минск: БГУИР, 2006. - 309 с.

4. Златопольский, Д. М. Программирование: типовые задачи, алгоритмы, методы / Д. М Златопольский. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. – 223 с.

5. Окулов, С. М. Основы программирования / С. М. Окулов. – 4-е изд. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. – 440 с. : ил.

б) дополнительная литература:

1. Иванова А.В. Теоретические основы информатики : учебно-методическое пособие. Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность «Математика и Информатика», уровень бакалавриата / Иванова А.В., Митющенко Е.В.. — Сургут : Сургутский государственный педагогический университет, 2020. — 96 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120635.html> (дата обращения: 25.01.2025). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Громова, С. Ф. Практикум по решению задач по информатике : учебно-методическое пособие, направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями); направленность

«Математика и Информатика», уровень бакалавриата / С. Ф. Громова. — Сургут : Сургутский государственный педагогический университет, 2022. — 87 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/131818.html> (дата обращения: 13.07.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Задачи по программированию / С. М. Окулов [и др.] ; под ред. С. М. Окулова. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. — 820 с.

4. Информатика. Базовый курс : учеб. пособие для втузов / С. В. Симонович [и др.]. — 2-е изд. — СПб. : Питер, 2008. — 639 с. : ил.

5. Лыскова В. Ю. Логика в информатике / В. Ю. Лыскова, Е. А. Ракитина. — 2-е изд. — М. : Лаборатория Базовых Знаний, 2006. — 160 с.

6. Семакин И. Г. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для сред. проф. образования / И. Г. Семакин, А. П. Шестаков. — М. : Академия, 2008. — 391 с.

8. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Аудиторное оснащение: лекционная аудитория, рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером, рабочие места студентов, канцелярское оснащение учебного процесса.

Лекционные занятия: мультимедийная аудитория: компьютер мультимедиа с прикладным программным обеспечением: проектор, колонки, программа для просмотра видео файлов, система видеомонтажа, интерактивная доска, электронные презентации по темам дисциплины.

Практические занятия: компьютерный класс, презентационная техника (компьютер, проектор, экран), банк профессионально-педагогических задач.

Преподавание дисциплины предусматривает доступ обучающихся к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде университета, которая обеспечивает возможность доступа обучающихся к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

9. Лист дополнений и изменений

№ п/ п	Дата внесения изменения / дополнения	Основа- ние	Содержание изменения /дополнения	Лица, подтверждающие изменение / дополнение	
				Заведую- щий кафедрой (Фамилия, инициалы, подпись)	Директор / декан (Фамилия, инициалы, подпись)