

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

УТВЕРЖДАЮ

Врио директора ИФМОИОТ

Е.А. Журавлева

2026 г.



Приложение к рабочей программе учебной дисциплины

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
обучающихся по дисциплине
«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

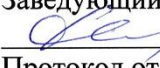
Курс ОФО – 5 курс (10 семестр/ 13 триместр)

Разработчик

доц. Дяченко С.В.

старший преподаватель Хитрых О.В.

Заведующий кафедрой

 Д.А. Капустин

Протокол от «13» января 2026 г. № 11

Луганск, 2026

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) – неотъемлемая часть рабочей программы дисциплины (модуля) Технология и организация воспитательных практик (классное руководство) и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений студентов, освоивших программу дисциплины (модуля).

1.2. Цели и задачи фонда оценочных средств

Цель ФОС – установить соответствие уровня подготовки обучающегося требованиям ФГОС ВО бакалавриат / специалитет / магистратура по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое (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.)

1.3. Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения основной образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения
Общепрофессиональные	
ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.1. Выбирает современные информационные 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.
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.

1.4. Этапы формирования компетенций и средства оценивания уровня их сформированности

Этапы формирования компетенций	Компетенции	Контрольно-оценочные средства / способ оценивания
Тема 1. Логические и арифметические принципы работы компьютера	ОПК-9 ПК-8.	Выполнение лабораторных заданий
Тема 2. Использование вспомогательных алгоритмов	ОПК-9 ПК-8.	Выполнение лабораторных заданий
Тема 3. Массив как структурированный тип данных	ОПК-9 ПК-8.	Выполнение лабораторных заданий
Тема 4. Компьютерное моделирование	ОПК-9 ПК-8.	Выполнение лабораторных заданий
Промежуточная аттестация	ОПК-9 ПК-8.	зачет

1.5. Описание показателей формирования компетенций

Код компетенции	Результаты сформированности
ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.1. Демонстрирует способность рационального выбора современных 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
ПК-8. Способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных	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.

1.6. Критерии оценивания компетенций на разных этапах их формирования

Вид учебной работы	Количество баллов		
5 семестр			
	ОФО	О-ЗФО	ЗФО
Оформление отчетов по лабораторным работам	24 балла		24 балла
Защита лабораторных работ	24 балла		24 балла

Выполнение тестовых заданий	-		-
Выполнение заданий самостоятельной работы	10 баллов		10 баллов
Зачет	42 балла		42 балла
Итого за семестр:	100 баллов		100 баллов
Всего	100 баллов		

Накопительная система оценивания по 100-балльной шкале

Четырехбалльная система оценивания экзамена	100-балльная шкала	Буквенная шкала, соответствующая 100-балльной шкале	Система оценивания зачета
Отлично	90–100	А – отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	Зачтено
Хорошо	83–89	В – очень хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	
Хорошо	75–82	С – хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью; некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	
Удовлетворительно	63–74	Д – удовлетворительно – теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки	
Удовлетворительно	50–62	Е – посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично;	

		некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	
Неудовлетворительно	21–49	FX – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично; необходимые практические навыки работы не сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий	Не зачтено
Неудовлетворительно	0–20	F – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено; необходимые практические навыки работы не сформированы; все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий	

2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

2.1. Оценочные средства текущего контроля (типовые)

Вопросы для устного опроса:

1. Характеристика каналов связи. Обработка информации.
2. Теория кодирования. Кодирование и шифрование. Алфавитное кодирование. Кодирование с минимальной избыточностью. Кодовые таблицы.
3. Кодирование числовой, графической и звуковой информации. Система счисления.
4. Теория автоматов. Виды и способы описания автоматов. Основные структурные составляющие.
5. Проблема распознавания. Постановка задачи распознавания. Общая характеристика задач распознавания и их типы.
6. Математическая теория распознавания образов. Алгебраический подход к задаче распознавания. Геометрические процедуры распознавания. Комбинаторно-логические процедуры распознавания.
7. Понятие кибернетики. Математические основы кибернетики. Объект и предмет кибернетики.
8. Место кибернетики в теории автоматического управления и регулирования. Характеристика научных разделов кибернетики.

9. Основы алгоритмизации: алгоритм, способы его записи, блок-схемы.
10. История развития языков программирования.
12. Подходы к программированию: структурное, процедурное, декларативное, обобщенное программирование.
13. Компилятор. Транслятор. Компоновка.
14. Основные парадигмы программирования: императивное программирование, функциональное программирование, логическое программирование, объектно-ориентированное программирование.
15. Основные принципы объектно-ориентированного программирования: наследование, инкапсуляция, полиморфизм, абстракция, классы.
16. Базовые элементы языка программирования: переменные, константы, типы данных, числа, строки.
17. Базовые алгоритмические структуры: разветвляющиеся алгоритмы, полное и не полное условия, множественный выбор.
18. Базовые алгоритмические структуры: циклические алгоритмы, цикл с предусловием, цикл с пост условием, цикл с параметром.
19. Структурированные типы данных: строки, массивы/списки/кортежи/словари, пользовательские типы данных.
20. Использование подпрограмм: функции/процедуры, механизмы передачи параметров, область видимости переменных.
21. Использование модулей: структура модуля, область видимости переменных, подключение модуля.
22. Работа с файлами: типы файлов, режимы работы с файлами, алгоритмы чтения/записи.
23. Создание графического интерфейса: основные элементы/компоненты управления, события, обработка событий.
24. Понятие архитектуры компьютера. Классификация компьютеров. Информационно-логические основы построения ЭВМ. Принципы фон Неймана. Канальная и шинная системотехника.
25. Основные этапы развития вычислительной техники. Поколения ЭВМ. Элементная база компьютеров. Серии интегральных схем. Комбинационная и последовательная логика.
26. Функциональные элементы вычислительной техники: триггеры, регистры, счетчики, преобразователи кодов.
27. Микропроцессоры. Основные параметры. Структура и назначение блоков.
28. Система команд микропроцессора. Способы адресации. Понятие об ассемблере.
29. Память компьютера. Основные типы памяти. Организация памяти.
30. Ввод-вывод информации. Интерфейсы. Основные режимы ввода-вывода информации.

Практические задания:

1. Практическое задание. Работа с папками и файлами (переименование, копирование, удаление, поиск) в среде операционной системы.

2. Практическое задание. Разработка программы по заданной блок-схеме алгоритма.
3. Задача. Определение результата выполнения алгоритма по его блок-схеме.
4. Задача. Разработка блок-схемы по заданной программе, содержащей команду цикла.
5. Задача. Разработка блок-схемы по заданной программе, содержащей команду ветвления.
6. Задача. Разработка алгоритма (программы), линейной алгоритмической структуры.
7. Практическое задание. Подготовить макет в среде векторного графического редактора.
8. Практическое задание. Подготовить макет в среде растрового графического редактора.
9. Практическое задание на построение таблицы и графика функции в среде электронных таблиц.
10. Практическое задание с использованием статистических функций в среде электронных таблиц.
11. Практическое задание на упорядочение данных в среде электронных таблиц.
12. Практическое задание. Использование логических функций в среде электронных таблиц.
13. Практическое задание. Подготовить многоуровневый список в среде текстового редактора.
14. Практическое задание. Простановка заголовков, нумерации страниц, переносов и создание оглавления в среде текстового редактора.
15. Практическое задание. Подготовить таблицу в среде текстового редактора.
16. Составление таблицы истинности для логической функции, содержащей операции: отрицание, дизъюнкция и конъюнкция.
17. Практическое задание. Разработка мультимедийной презентации на свободную тему.
18. Практическое задание на создание табличной БД и использование запросов.

2.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации (зачет)

2.2.1. Теоретические вопросы

1. Представление числовой информации в компьютере. Вещественные числа.
2. Понятие кодирования информации. Кодирование текстовой информации. Алфавитные коды: код Цезаря, код Виженера.
3. Кодирование информации. Равномерные и неравномерные коды. Байтовое кодирование. Условие Фано.
4. Кодирование информации. Префиксные коды. Код Хаффмана. Блочное кодирование.
5. Представление графической и звуковой информации в компьютере.
6. Понятие и определение алгоритма. Свойства алгоритма.

7. Необходимость формального определения алгоритма. Тезис Черча.
8. Машина Тьюринга. Прямая и обратная задачи.
9. Машина Поста. Система команд. Примеры.
10. Понятие сложности алгоритма. Экспоненциальная и полиномиальная сложность алгоритма. Реально выполнимые алгоритмы.
11. Способы записи алгоритмов. Язык программирования как универсальный способ записи. Классификация языков. Парадигмы программирования.
12. Графический способ записи алгоритма. Блок-схемы. Структурный алгоритм. Структурная теорема.
13. Моделирование как основной метод научного познания. Виды моделей.
14. Теория моделирования. Система и элементы системы. Понятие модели. Цели моделирования. Физические и математические модели.
15. Математическая модель. Основные этапы построения математической модели. Требования к математической модели. Уравнение «вход-выход».
16. Эволюционное моделирование (модели популяции, детерминированный хаос как фактор биологической эволюции).
17. Имитационное моделирование. Имитация функционирования сложной системы.

2.2.2. Задачи.

1. Получить дополнительный или прямой код для числа.
2. Записать компьютерное представление числа типа Double в памяти компьютера.
3. Записать компьютерное представление числа типа Float в памяти компьютера.
4. Закодировать/декодировать текст кодом Цезаря, Виженера, Хафмана (по выбору)
5. Написать машину Тьюринга для решения задачи и по данной машине Тьюринга определить алгоритм.
6. Написать машину Поста для решения задачи и по данной машине Поста определить алгоритм.
7. Создание функциональной модели системы с помощью BPwin.

2.2.3. Тесты

1. К чему можно свести обработку двоичных данных:

- а) к выполнению логических операций +
- б) к соблюдению схемы
- в) к выполнению задачи

2. Повествовательное предложение, в котором что-либо утверждается или отрицается называется:

- а) умозаключением
- б) высказыванием +
- в) повествованием

3. Что изучает формальная логика:

- а) деятельность человека
- б) структуру познания
- в) логические высказывания +

4. Электронная схема, применяемая в регистрах компьютера для запоминания одного разряда двоичного кода:

- а) триггер +
- б) логическая схема
- в) электронная схема

5. Кто является основоположником формальной логики:

- а) Диоген
- б) Софокл
- в) Аристотель +

6. Реализует конъюнкцию двух и более логических значений:

- а) схема ИЛИ
- б) схема И +
- в) схема НЕ

7. Кем был Д. Буль:

- а) химиком
- б) физиком
- в) математиком +

8. Высказывание $A \leftrightarrow B$ истинно, тогда и только тогда, когда:

- а) А и В совпадают +
- б) А истинно, а В ложно
- в) А и В истинны

9. Как называется повествовательное предложение, про которое можно однозначно сказать истинно оно или ложно:

- а) формула
- б) афоризм
- в) логическое высказывание +

10. Высказывание $A \rightarrow B$ ложно тогда и только тогда, когда:

- а) А и В совпадают
- б) А истинно, а В ложно +
- в) А ложно, а В истинно

11. Кто предложил применить для исследования логических высказываний математические методы:

- а) Буль +
- б) Ромис
- в) Орвин

12. Высказывание $A \leftrightarrow B$ истинно, тогда и только тогда, когда:

- а) A ложно, а B истинно
- б) A и B совпадают +
- в) A истинно, а B ложно

13. Что такое логика:

- а) наука о законах и формах правильного мышления +
- б) наука о жизни
- в) наука о человеке

14. $A = 0$, $B = 1$. В какой из ниже записанных формул результатом будет 1 (истина):

- а) $\neg (A \text{ или } B)$
- б) $\neg A \text{ или } \neg B$
- в) $A \text{ и } B$ +

15. Как называется математический аппарат, с помощью которого записывают, вычисляют, упрощают и преобразуют логические высказывания:

- а) алгебра логики +
- б) теория логики
- в) физика логики

16. Запишите на языке алгебры логики высказывание: «Эта зима не холодная и снежная»:

- а) $A \text{ и } B$
- б) $\neg A \text{ и } B$ +
- в) $\neg (A \vee B)$

17. Что определяет алгебра логики:

- а) правила вычисления
- б) правила работы компьютера
- в) правила выполнения операций с логическими величинами +

18. Таблица, описывающая логическую функцию:

- а) таблица подлинности
- б) таблица истинности +
- в) таблица данности

19. Из какого языка заимствовано слово «ЛОГИКА»:

- а) из древнеегипетского
- б) из санскрита
- в) из древнегреческого +

20. Какое из обозначений не применяется для инверсии:

- а) NOT
- б) $\mid$ +
- в) НЕ

21. Отрицание (инверсия) – добавляется частица:

- а) не +
- б) да
- в) и

22. Как называется логическое умножение:

- а) импликация
- б) конъюнкция +
- в) дизъюнкция

23. Дизъюнкция (логическое сложение) – соединение двух логических высказываний с помощью союза:

- а) но
- б) не
- в) или +

24. Какое выражение не является высказыванием:

- а) Число 6 – четное.
- б) Здравствуйте! +
- в) Все роботы являются машинами.

25. Конъюнкция (логическое умножение) – соединение двух логических выражений (высказываний) с помощью союза:

- а) но
- б) а
- в) и +

26. Какое выражение не является высказыванием:

- а) А – первая буква в алфавите.
- б) Кто отсутствует? +
- в) Число 6 – четное.

27. Какое выражение является высказыванием:

- а) Число 6 – четное. +
- б) Выразите 1 ч 15 мин в секундах
- в) Кто отсутствует?

28. Какое выражение не является высказыванием:

- а) Все роботы являются машинами.
- б) А – первая буква в алфавите.
- в) Выразите 1 ч 15 мин в секундах. +

29. Какое выражение является высказыванием:

- а) Все роботы являются машинами. +
- б) Здравствуйте!
- в) Кто отсутствует?

30. Какое выражение является высказыванием:

- а) Выразите 1 ч 15 мин в секундах
- б) А – первая буква в алфавите. +
- в) Здравствуйте!

31. Как называется математический аппарат, с помощью которого записывают, вычисляют, упрощают и преобразуют логические высказывания

- А. алгебра логики
- В. теория логики
- С. физика логики

32. Какое выражение не является высказыванием

- А. Все роботы являются машинами.
- В. А – первая буква в алфавите.
- С. Выразите 1 ч 15 мин в секундах.

33. Что определяет алгебра логики

- А. правила вычисления
- В. правила работы компьютера
- С. правила выполнения операций с логическими величинами

34. Конъюнкция (логическое умножение) – соединение двух логических выражений (высказываний) с помощью союза

- А. но
- В. а
- С. и

35. Как называется логическое умножение

- А. импликация
- В. конъюнкция

С. дизъюнкция

36. Что такое логика

А. наука о законах и формах правильного мышления

В. наука о жизни

С. наука о человеке

37. Как называется повествовательное предложение, про которое можно однозначно сказать истинно оно или ложно

А. формула

В. афоризм

С. логическое высказывание

38. Из какого языка заимствовано слово «логика»

А. из древнеегипетского

В. из санскрита

С. из древнегреческого

39. Кто является основоположником формальной логики

А. Диоген

В. Софокл

С. Аристотель

40. Запишите на языке алгебры логики высказывание “Эта зима не холодная и снежная”

А. $A \text{ и } B$

В. $\neg A \text{ и } B$

С. $\neg (A \vee B)$

41. $A = 0$, $B = 1$. В какой из ниже записанных формул результатом будет 1 (истина)

А. $\neg (A \text{ или } B)$

В. $\neg A \text{ или } \neg B$

С. $A \text{ и } B$

42. Какое из обозначений не применяется для инверсии

А. NOT

В. |

С. НЕ

43. Кем был Д. Буль

А. химиком

В. физиком

С. математиком

44. Что изучает формальная логика

А. деятельность человека

В. структуру познания

С. логические высказывания

45. Электронная схема, применяемая в регистрах компьютера для запоминания одного разряда двоичного кода

А. триггер

В. логическая схема

С. электронная схема

46. Какое из обозначений не применяется для инверсии

А. NOT

В. |

С. НЕ

47. Кем был Д. Буль

А. химиком

В. физиком

С. математиком

48. Какое выражение является высказыванием

А. Выразите 1 ч 15 мин в секундах

В. А – первая буква в алфавите.

С. Здравствуйте!

49. Таблица, описывающая логическую функцию

А. таблица подлинности

В. таблица истинности

С. таблица данности

50. Дизъюнкция (логическое сложение) – соединение двух логических высказываний с помощью союза

А. но

В. не

С. или