

**Частное образовательное учреждение
профессионального образования
Брянский техникум управления и бизнеса**

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 09D41FB70039B39F944142467F307B5036
Владелец: Прокопенко Любовь Леонидовна
Действителен: с 14.08.2025 до 14.08.2026

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ОПЦ.11 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

**по специальности 09.02.13 «Интеграция решений с применением технологий
искусственного интеллекта»**

Брянск 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	3
2. ПЕРЕЧНИ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	5
3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ФОС	9
4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.11 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Фонд оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 09.02.13 «Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта» в части овладения учебной дисциплиной: **Основы алгоритмизации и программирования**
 Формой аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачет

1.1. Формы текущей и промежуточной аттестации по учебной дисциплине

Элементы	Формы текущей и промежуточной аттестации
ОПЦ.11 Основы алгоритмизации и программирования	Тестирование
	дифференцированный зачет

1.2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

В результате контроля и оценки по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.1	Компетенции	Уметь	Знать
ОК 01- ОК 09	Анализировать технические задания и выявлять требования к алгоритмам. Применять методы алгоритмизации для решения задач алгоритмов; программирования. Разрабатывать оптимальные алгоритмы для решения задач в области ИИ.	Основные методы и подходы к построению алгоритмов (типичные алгоритмы (поисковые алгоритмы, жадные алгоритмы, динамическое программирование, рекурсивные подходы). Принципы эффективной обработки данных. Языки программирования, применяемые для разработки алгоритмов.	Разработки алгоритмизации и оценки сложности алгоритмов, общие принципы для ИИ-программ. Использование основных конструктивных элементов языка программирования, инструментов для работы с алгоритмами и данными (например: Pandas, NumPy, Scikit-learn). Применение структур данных (деревья, графы, списки) для реализации алгоритмов.
	- использовать средства проектирования для создания и графического отображения алгоритмов; - оформлять код программ в соответствии со стандартом кодирования; - выполнять проверку, отладку кода программы	- использовать средства проектирования для создания и графического отображения алгоритмов; - оформлять код программ в соответствии со стандартом кодирования; - выполнять проверку, отладку кода программы	данные, классы памяти; понятие подпрограммы, библиотеки подпрограмм; - объектно-ориентированная модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения.

2. ПЕРЕЧНИ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень тестовых заданий для текущего контроля

1. Последовательность действий, допустимых для исполнителя, - это

- а) программа
- б) алгоритм
- в) команда
- г) система команд

2. Для чего предназначен компонент ListBox?

- а) список действия
- б) группа элементов
- в) метка
- г) список выбора

3. Команда, у которой действия выполняются после проверки условия, называются ...

- а) командой цикла
- б) командой ветвления
- в) простой командой
- г) процедурой

4. Графический способ описания алгоритма - это ...

- а) программа
- б) блок-схема
- в) алгоритм
- г) словесно-пошаговая запись

5. Тип, описывающий устройства объектов?

- а) объект
- б) класс
- в) цикл
- г) массив

6. Отдельное указание исполнителю - это ...

- а) программа
- б) алгоритм
- в) команда
- г) приказ

7. Что такое детерминированность ?

- а) окно будущей программы
- б) выражение логического типа
- в) сложный механизм, обеспечивающий высокую эффективную работу программисту
- г) при применении алгоритма к одним и тем же исходным данным должен получаться всегда один и тот же результат

8. Программы, которые содержат команду повторения, называются ...

- а) линейными
- б) разветвляющимися
- в) циклическими
- г) вспомогательными

9. Двумерные массивы у которых число строк и столбцов совпадает называется?

- а) матрицами
- б) массив
- в) таблица
- г) тип данных

10. Человек, робот, автомат, устройство, компьютер, который выполняет чьи-то команды, - это...

- а) помощник
- б) исполнитель
- в) программа
- г) раб

11. Искусственные языки записи алгоритмов для исполнения их на ЭВМ?

- а) Кодирование
- б) алгоритм
- в) программирование
- г) язык программирования

12. Программа, расширяющая возможности программного пакета?

- а) процедура
- б) встраиваемый модуль
- в) функция
- г) анимация

13. Что такое условный оператор?

- а) специальные конструкции языка, которые рассматриваются компилятором как образцы для создания других элементов программы
- б) программа, расширяющая возможности программного пакета
- в) оператор, который позволяет проверить некоторые условия и в зависимости от результатов проверки выполнить то или иное действие.
- г) выражение имеющие одно из двух возможных значений

14. Предназначено для создания и редактирования текста программы?

- а) подпрограмма
- б) окно кода
- в) текстовый файл
- г) массив

15. Окно будущей программы

- а) окно кода
- б) строковая переменная
- в) окно формы

16. Каким, словом объявляется переменная?

- а) const
- б) var
- в) begin
- г) end

17. Завершающая модуль команда?

- а) end.
- б) begin
- в) var

18. Файл не содержащий ни одного элемента называется?

- а) полным
- б) пустым
- в) не существующим
- г) не полным

19. Файлы расположенные на внешнем устройстве называется?

- а) текстовый файл
- б) запись в файл
- в) физическими файлами
- г) тип данных

20. Для чего предназначен компонент Button?

- а) командная кнопка
- б) быстрая кнопка
- в) граница
- г) рисунок

Каждый правильный ответ в заданиях №1-№20 оценивается в 1 балл.
Наибольшее количество баллов-20

Перечень вопросов для дифференцированного зачета

- 1. Основные этапы решения задач с использованием компьютера. Общее понятие алгоритма.
- 2. Свойства алгоритмов и методы разработки алгоритмов.
- 3. Формы представления алгоритмов: естественный язык, блок-схема, формальный язык.
- 4. Основные конструкции алгоритмического языка – линейная и ветвление.
Привести в качестве примера блок-схемы.
- 5. Основные конструкции алгоритмического языка – циклы с предусловием, с параметром.
Привести в качестве примера блок-схемы.
- 6. Основные конструкции алгоритмического языка – циклы с постусловием, с параметром.
Привести в качестве примера блок-схемы.
- 7. Современные системы разработки эффективных программ на языке программирования высокого уровня.
- 8. Разработка технического задания на программный продукт.
- 9. Теоретические предпосылки структурного программирования.
- 10. Состав и структура языка программирования C++.
- 11. Понятия алфавита, синтаксиса и семантики языка программирования C++.
- 12. Комментарии. Переменные. Определение имени переменной.
- 13. Область видимости объекта. Глобальные и локальные переменные.
- 14. Время жизни переменной. Пространство имён.
- 15. Оператор присваивания. Формат и пример использования оператора присваивания.
- 16. Типы данных. Модификации типов данных.
- 17. Типы данных. Преобразование типов явное и неявное.
- 18. Стандартные операции с переменными.
- 19. Константы. Запись целых, символьных и строковых констант. Именованные константы.
- 20. Понятие оператора. Запись операторов.
- 21. Многострочные операторы, понятие блока.
- 22. Оператор условия. Составления условия: сравнение числовых значений.

- Привести в качестве примера фрагмент программы.
23. Оператор условия. Составления условия: сравнение строковых значений. Привести в качестве примера фрагмент программы.
 24. Оператор условия. Составления условия: сравнение логических значений. Привести в качестве примера фрагмент программы.
 25. Составление сложных условий. Использование логических операций.
 26. Использование логических операций. Приоритет операций.
 27. Вложенные операторы. Оператор выбора.
 28. Работа оператора множественного выбора. Оптимизация оператора выбора.
 29. Оператор цикла: циклы с предусловием. Привести в качестве примера фрагмент программы.
 30. Оператор цикла: циклы с постусловием. Привести в качестве примера фрагмент программы.
 31. Оператор цикла: циклы с параметром. Привести в качестве примера фрагмент программы.
 32. Цикл для обхода элементов. Понятия: тело цикла, условие цикла, счетчик, итерация.
 33. Использование счетчика цикла. Оператор досрочного выхода из цикла.
 34. Основные принципы объектно-ориентированного подхода в программировании.
 35. Классы: основные понятия и определения.
 36. Классы и объекты в ООП.
 37. Понятие массива. Массивы одномерные.
 38. Понятие массива. Массивы многомерные.
 39. Понятие индекса и элемента массива.
 40. Подсчет объема памяти занимаемой массивом.
 41. Указатели в C++. Использование указателей в работе с массивами.
 42. Структуры в C++. Использование структурных типов в программе.
 43. Ссылки в C++. Использование ссылок в программе.
 44. Функции. Формат определения функции. Прототип функции.
 45. Функции. Рекурсивное определение функции.
 46. Функции. Использование библиотечных функций.
 47. Представление текстовой информации.
 48. Понятие строка. Различные способы организации строковых данных.
 49. Работа с отдельными символами.
 50. Наиболее употребительные функции для работы со строками.

3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ФОС ОПЦ.11 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Оценка экзамена выражается в баллах (при устном ответе).

«отлично» - студент показывает глубокие осознанные знания по освещаемому вопросу, владение основными понятиями, терминологией; владеет конкретными знаниями, умениями по данной дисциплине в соответствии с ФГОС СПО: ответ полный, доказательный, четкий, грамотный, иллюстрирован практическим опытом профессиональной деятельности;

«хорошо» – студент показывает глубокое и полное усвоение содержания материала, умение правильно и доказательно излагать программный материал. Допускает отдельные незначительные неточности в форме и стиле ответа;

«удовлетворительно» – студент понимает основное содержание учебной программы, умеет показывать практическое применение полученных знаний. Вместе с тем допускает отдельные ошибки, неточности в содержании и оформлении ответа: ответ недостаточно последователен, доказателен и грамотен;

«неудовлетворительно» – студент имеет существенные пробелы в знаниях, допускает ошибки, не выделяет главного, существенного в ответе. Ответ поверхностный, бездоказательный, допускаются речевые ошибки.

Критерии оценок тестового контроля знаний:

5 (отлично) – 71-100% правильных ответов

4 (хорошо) – 56-70% правильных ответов

3 (удовлетворительно) – 41-55% правильных ответов

2 (неудовлетворительно) – 40% и менее правильных ответов

При оценивании письменных работ (ответов на контрольные вопросы, выполнении контрольных работ, выполнении практических заданий различного вида), учитывается правильность оформления работы и требования, предъявляемые к оценкам:

«отлично» - студент показывает глубокие осознанные знания по освещаемому вопросу, владение основными понятиями, терминологией; владеет конкретными знаниями, умениями по данной дисциплине в соответствии с ФГОС СПО: ответ полный, доказательный, четкий, грамотный, иллюстрирован практическим опытом профессиональной деятельности;

«хорошо» - студент показывает глубокое и полное усвоение содержания материала, умение правильно и доказательно излагать программный материал. Допускает отдельные незначительные неточности в форме и стиле ответа;

«удовлетворительно» - студент понимает основное содержание учебной программы, умеет показывать практическое применение полученных знаний. Вместе с тем допускает отдельные ошибки, неточности в содержании и оформлении ответа: ответ недостаточно последователен, доказателен и грамотен;

«неудовлетворительно» - студент имеет существенные пробелы в знаниях, допускает ошибки, не выделяет главного, существенного в ответе. Ответ поверхностный, бездоказательный, допускаются речевые ошибки.

4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной и основной литературы:

Основные источники:

1. Кувшинов, Д. Р. Основы программирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Р. Кувшинов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 105 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07560-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493565>
2. Кудинов, Ю. И. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие для СПО / Ю. И. Кудинов, А. Ю. Келина. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2022. — 71 с. — ISBN 978-5-88247-956-4, 978-5-4488-0757-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92834.html>

Дополнительные источники:

1. Кудрявцева, И. А. Программирование: комбинаторная логика : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Кудрявцева, М. В. Швецкий. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 524 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15128-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517677>
2. Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 214 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15731-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510042>
3. Чурина, Т. Г. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие для СПО / Т. Г. Чурина, Т. В. Нестеренко. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 214 с. — ISBN 978-5-4488-0802-9, 978-5-4497-0465-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/96017.html>

Интернет – ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» - <https://www.biblio-online.ru>
2. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» - <http://www.iprbookshop.ru>
3. Информационно-правовой портал «ГАРАНТ» - <http://www.garant.ru/>