

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.02.2025 08:09:17
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbf

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Иркутский государственный аграрный университет
имени А.А. Ежевского

Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий

УТВЕРЖДАЮ:
Директор



Н.Н. Бельков
«31» марта 2023 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование
(программа подготовки специалистов среднего звена)

Форма обучения: очная
2 курс; 3, 4 семестр

Молодежный 2023

1. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по учебной дисциплине ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования, включает:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения (промежуточной аттестации) по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенций.

2. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа профессионального модуля определяет перечень планируемых результатов обучения модулю, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код	Наименование компетенции (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для

		решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уметь: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска Знать: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уметь: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение Знать: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
	Профессиональные компетенции	
ПК 2.4.	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	Уметь: Использовать выбранную систему контроля версий. Анализировать проектную и техническую документацию. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Оценивать размер минимального набора тестов.

		<p>Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Знать:</p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Основы верификации и аттестации программного обеспечения.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</p> <p>Основные методы и виды тестирования программных продуктов.</p> <p>Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
ПК 2.5.	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	<p>Уметь:</p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p>

		<p>Анализировать проектную и техническую документацию. Организовывать постобработку данных. Приемы работы в системах контроля версий. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Знать: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
--	--	--

3. ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

При проведении промежуточной аттестации в колледже используются традиционные формы аттестации:

Элемент модуля	Форма промежуточной аттестации	Шкала оценивания
ПМ.04 Основы алгоритмизации и программирования	Экзамен	"отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно"

4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ (ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО

ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И (ИЛИ) ДЛЯ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

Промежуточный контроль (аттестация) обучающихся по дисциплине «Основы алгоритмизации и программирования» проводится в 3 семестре проводится в форме зачета, в 4 семестре проводится в форме экзамена.

Тест включает 25 вопросов (приложение 1) по изученному материалу.

Критерии оценок.

- ✓ **Оценка «5»** - 85-100%
- ✓ **Оценка «4»** - 70-84 %
- ✓ **Оценка «3»** - 55 -69 %
- ✓ **Оценка «2»** - ниже 54%

Приложение 1

Перечень вопросов к зачету

1. Перечислите этапы решения задач в правильной последовательности

- 1) постановка задачи, математическая формализация, построение алгоритма, перевод алгоритма на язык программирования, отладка и тестирование программы;
- 2) построение алгоритма, математическая формализация, постановка задачи, перевод алгоритма на язык программирования, отладка и тестирование программы;
- 3) построение алгоритма, перевод алгоритма на язык программирования, постановка задачи, математическая формализация, отладка и тестирование программы.

2. Понятное и точное предписание исполнителю выполнить конечную последовательность команд, приводящую от исходных данных к искомому результату, называется:

- 1) моделью;
- 2) алгоритмом;
- 3) системой;
- 4) технологией.

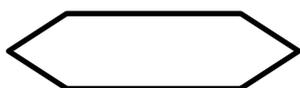
3. Представление алгоритма с помощью схем алгоритмов называется:

- 1) словесным;
- 2) графическим;
- 3) псевдокодами.

4. Когда некоторые этапы алгоритма повторяются многократно, алгоритмическая конструкция носит название:

- 1) линейной;
- 2) ветвления;
- 3) циклической

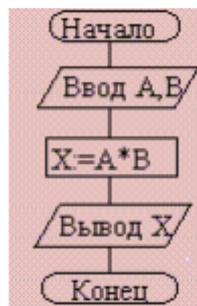
5. В блок-схеме начало циклического алгоритма с счетчиком, обозначает фигура:



1)



6. Алгоритм какого типа изображен на блок-схеме



- 1) циклический;
- 2) разветвляющийся;
- 3) вспомогательный;
- 4) линейный.

7. Величина, к которой обращаются по имени, принимающая различные значения в ходе выполнения программы, называется:

- 1) константой;
- 2) переменной;
- 3) строкой;
- 4) символом.

8. Переменная, изменяющая свое значение при каждом вхождении в цикл, называется:

- 1) телом цикла;
- 2) параметром цикла;
- 3) индексом;
- 4) размером.

9. Выражению $\sqrt{x^2 - x^3} - \frac{7x}{x^3 - 15x}$ соответствует следующая запись на языке программирования:

- 1) `math.sqrt(x**2-x**3)-((7*x)/(x**3-15*x));`
- 2) `math.sqrt(x**2-x**3)-(7*x/x**3-15*x);`
- 3) `sqrt(x**2-x**3)-((7*x)/(x**3-15*x));`
- 4) `math.sqrt(x*2-x*3)-((7*x)/(x*3-15*x)).`

10. Запись алгоритма с использованием фраз естественного и алгоритмического языка называется:

- 1) словесным;
- 2) графическим;
- 3) псевдокодом.

11. Алгоритмическая конструкция, предполагающая выполнение либо одного, либо другого действия в зависимости от истинности или ложности условия, называется:

- 1) линейной;
- 2) ветвлением;
- 3) циклической.

12. Многократно повторяющаяся часть алгоритма называется:

- 1) параметром цикла;
- 2) телом цикла;
- 3) перебором.

13. Алгоритм какого типа изображен на блок-схеме



- 1) циклический;
- 2) разветвляющийся;
- 3) вспомогательный;
- 4) линейный.

14. Чем характеризуется переменная?

- 1) именем, типом, значением;
- 2) именем, значением;
- 3) значением, типом.

15. Линейная структура построения программы подразумевает:

- 1) Неоднократное повторение отдельных частей программы;
- 2) Последовательное выполнение всех элементов программы;
- 3) Выполнение лишь нескольких, удовлетворяющих заданному условию частей программы;
- 4) Верного ответа нет.

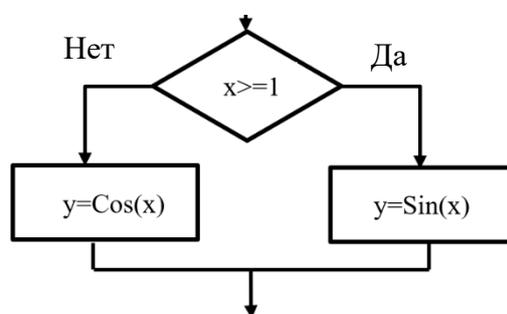
16. Оператор присваивания имеет вид:

- 1) = ;
- 2) := ;
- 3) =: ;
- 4) Верного ответа нет.

17. Ветвящийся алгоритм подразумевает:

- 1) Неоднократное повторение отдельных частей программы;
- 2) Последовательное выполнение всех элементов программы;
- 3) Выполнение лишь нескольких, удовлетворяющих заданному условию частей программы;
- 4) Верного ответа нет.

18. Установить правильную последовательность команд согласно части блок-схемы



- 1) `y=math.sin(x)`
- 2) `print("y=", y)`
- 3) `if x>=1:`
- 4) `y=math.cos(x)`
- 5) `else:`

Ответ: _____

19. Установить правильную последовательность команд

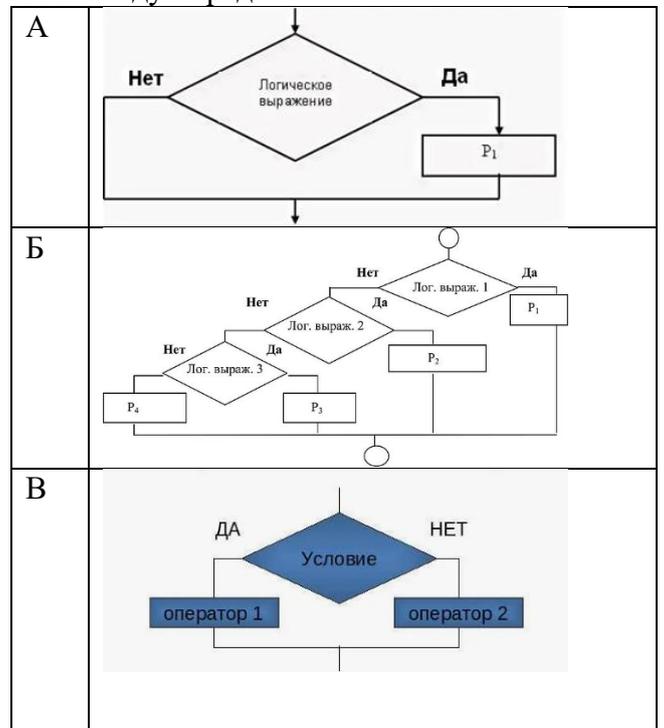
$$\frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

- 1) `-4*a*c)`
- 2) `+math.sqrt(`
- 3) `)/(2*a)`
- 4) `(-b`
- 5) `math.pow(b,2)`

Ответ: _____

20. Установите правильное соответствие между определением и блок-схемой.

1	Простой условный оператор
2	Составной условный оператор
3	Сокращенный условный оператор



4	Многозначное ветвление
---	------------------------



Ответ: 1 - ____ 2 - ____ 3 - ____ 4 - ____

21. Определите соответствие Escape-последовательности и определением.

1	\n
2	\t
3	\\
4	\'
5	\"

А	Выводит одиночную кавычку
Б	Переводит курсор на следующую строку
В	Выводит двойную кавычку
Г	Равносильно использованию клавиши Tab
Д	Выводит обратный слеш

Ответ: 1 - ____ 2 - ____ 3 - ____ 4 - ____ 5 - ____

22. Определите соответствие функций приведения типов и определений.

1	bool()
2	int()
3	float()
4	str()
5	list()
6	tuple()

А	приводит объект к строковому типу
Б	преобразует элементы последовательности в список
В	приводит объект к логическому типу
Г	приводит объект к вещественному типу
Д	преобразует элементы последовательности в кортеж
Е	приводит объект к целому типу

Ответ: 1 - ____ 2 - ____ 3 - ____ 4 - ____ 5 - ____ 6 - ____

23. Определите соответствие математических функций и действий, выполняемых функциями.

1	math.abs(x)
2	math.sqrt(x)
3	math.factorial(x)
4	math.sin(x)
5	math.cos(x)
6	math.radians(x)

А	Возвращает результат извлечения квадратного корня числа x
Б	Возвращает значение функции Cos от числа x
В	Возвращает значение функции Sin от числа x
Г	Преобразует градусы в радианы
Д	Возвращает абсолютную величину числа x
Е	Возвращает факториал числа

Ответ: 1 - ____ 2 - ____ 3 - ____ 4 - ____ 5 - ____ 6 - ____

24. Укажите основные виды алгоритмов:

1. Линейный алгоритм;
2. Ветвящийся алгоритм;
3. Зацикленный алгоритм;
4. Циклический алгоритм;
5. Развивающийся алгоритм.

25. Алгоритм — _____

Промежуточный контроль (аттестация) обучающихся по дисциплине Основы алгоритмизации и программирования проводится в 4 семестре в форме экзамена.

К экзамену допускаются обучающиеся, имеющие выполненные, оформленные, проверенные и защищенные на положительную оценку практические работы.

Перечень вопросов к экзамену

1. Какой алгоритм называется линейным? Нарисуйте общий вид линейного алгоритма.
2. С какой целью используется оператор exit (0) в программах, написанных на языке Python?
3. Поясните назначение метода format и приведите примеры его применения.
4. Что называется разветвляющимся алгоритмом?
5. Как записывается простой условный оператор в блок-схемах, в программах? Как работает простой условный оператор?
6. Как записывается сокращенный условный оператор в блок-схемах, в программах? Как работает сокращенный условный оператор?
7. Как записывается составной условный оператор в блок-схемах, в программах? Как работает составной условный оператор?
8. Как записываются многозначные ветвления в блок-схемах, в программах?
9. Как работает условный оператор if при проверке нескольких условий?
10. Дайте определение циклического алгоритма.
11. Расскажите о работе оператора цикла for по возрастающим значениям параметра, нарисовав общий вид алгоритма и синтаксис этого оператора.
12. Расскажите о работе сложного циклического процесса, нарисовав общий вид алгоритма и синтаксис этого оператора.
13. Какой цикл называется внешним, а какой – внутренним?
14. Нарисуйте общий вид алгоритма оператора цикла while. Напишите синтаксис оператора цикла while.
15. Расскажите о работе оператора цикла while. Приведите примеры.

Критерии зачета

Каждое тестовое задание имеет определенный порядковый номер, из которых - один верный и три неверных ответа.

Критерии оценивания:

«отлично» - 90%-100% правильных ответов,

«хорошо»- 75%-89% правильных ответов,

«удовлетворительно»- 50%-74% правильных ответов,

«неудовлетворительно»- менее 50% правильных ответов.

Время, которое отводится на выполнение теста - 90мин

Критерии контрольной работы

Отметка «5 (отлично)» ставится в случае:

знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объема программного материала;

творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации;

отсутствия ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах, устранения отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов педагога;

соблюдения культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Отметка «4 (хорошо)» ставится в случае:

знания всего изученного материала;

умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике;

наличие незначительных (негрубых) ошибок при воспроизведении изученного материала;

соблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Отметка «3 (удовлетворительно)» ставится в случае:

- знания и усвоения материала на уровне минимальных требований программы, затруднения при самостоятельном воспроизведении, необходимости незначительной помощи учителя;

умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы;

наличия 1-2 грубых ошибок, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала;

незначительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Отметка «2 (неудовлетворительно)» ставится в случае:

знания и усвоения учебного материала на уровне ниже минимальных требований программы;

отсутствия умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы;

наличия нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала;

- значительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Отметка «1 (неудовлетворительно)» ставится в случае:

- отказ обучающегося от ответа, выполнения работы, теста, отсутствие выполненного (в том числе, домашнего) задания.

При выставлении отметок необходимо учитывать классификацию ошибок и их количество:

грубые ошибки;

однотипные ошибки;

негрубые ошибки;
недочеты.

К грубым ошибкам следует относить:

незнание определения основных понятий, правил,

неумение выделять главное в ответе;

неумение делать выводы и обобщения;

неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочником.

К однотипным ошибкам относятся ошибки на одно и то же правило.

К негрубым ошибкам следует относить:

неточность формулировок, определений, понятий, правил, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или замена 1-2 из этих признаков второстепенными;

нерациональные методы работы с учебной и справочной литературой

Разработчик: преподаватель Шмелёва Е.И.



ФОС одобрен на заседании предметно-цикловой комиссии социально-экономических и естественнонаучных № 8 от «25» марта 2023 г.

Председатель ПЦК



(подпись)

Е.А.Хуснудинова