

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Карпов Евгений Борисович

Должность: Ректор

Дата подписания: 26.05.2026 12:09:36

Уникальный программный ключ:

34e81b9ebf022d792ddf4ba544335e5bff5ea8f9d7bcf1d2f098d273e86a810b



**МЕЖДУНАРОДНАЯ ПОЛИЦЕЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ВПА**  
**Автономная некоммерческая организация высшего образования**

**Кафедра Информатики и информационной безопасности**

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

**по направлению подготовки**

**09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА**

**ОПК-7**

**Уровень образования: высшее образование – бакалавриат**

**Форма обучения: заочная**

**Тип образовательной программы: программа бакалавриата**

**Квалификация выпускника: бакалавр**

## Оценочные материалы для проверки сформированности компетенции

### ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения

ОПК-7.1. Использует основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.

ОПК-7.2. Применяет языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.

ОПК-7.3. Программирует, отлаживает и тестирует прототипы программно-технические комплексы задач.

Компетенция формируется дисциплиной:

Б1.О.14 Алгоритмизация и программирование	3, 4 семестр
Б1.О.24 Программная инженерия	5 семестр

### Вопросы и задания для проверки сформированности компетенции Дисциплина «Алгоритмизация и программирование»

#### Задания в открытой форме

1. Что называют алгоритмом?
2. Дайте определения процесса алгоритмизации
3. Перечислите основные составляющие процесса алгоритмизации
4. Какие средства информационно-коммуникационных технологий могут быть использованы для повышения эффективности работы с информацией?
5. Какие методы можно использовать для оценки качества информации в процессе принятия решений?
6. Опишите процесс программирования
7. Перечислите основные аспекты программирования:

№	Вопрос	Ответ
1.	Что называют алгоритмом?	Алгоритм представляет собой последовательность четко определенных шагов или инструкций, которые необходимо выполнить для достижения конкретного результата.
2	Дайте определения процесса алгоритмизации	Алгоритмизация — это процесс разработки алгоритмов для решения задач.
3	Перечислите основные составляющие процесса алгоритмизации	Алгоритмизация включает в себя анализ проблемы, определение входных данных, разработку логики решения и формулирование алгоритма в удобной для реализации форме.
4	Какие средства информационно-коммуникационных технологий могут быть использованы для повышения эффективности работы с информацией?	– Электронные библиотеки и базы данных – Системы управления документами – Инструменты для совместной работы (например, облачные сервисы) – Программное обеспечение для анализа данных

5	Какие методы можно использовать для оценки качества информации в процессе принятия решений?	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проверка источника информации</li> <li>– Сравнение с другими источниками</li> <li>– Анализ актуальности и достоверности данных</li> <li>– Оценка репутации автора или организации</li> </ul>
6	Опишите процесс программирования	Программирование — это процесс создания компьютерных программ, который включает написание, тестирование, отладку и поддержание кода, выполняющего определенные задачи или решающего конкретные проблемы.
7	Перечислите основные аспекты программирования:	Языки программирования, алгоритмы, структуры данных, отладка и тестирование, поддержка и развитие.

### Тестовые задания по дисциплине:

Вопрос 1: Какое из следующих утверждений является определением алгоритма?

1. Набор данных, который используется для решения задачи.
2. Последовательность четко определенных шагов для решения задачи.
3. Программа, написанная на языке программирования.
4. Операция, выполняемая компьютером.

Ответ: 2

Вопрос 2: Какой из следующих языков программирования является языком высокого уровня?

1. Assembly
2. C
3. Python
4. Machine Code

Ответ: 3

Вопрос 3: Что такое структура данных?

1. Способ хранения и организации данных для эффективного доступа и модификации.
2. Алгоритм, который используется для сортировки данных.
3. Процесс удаления ненужных данных.
4. Язык программирования для работы с базами данных.

Ответ: 1

Вопрос 4: Какой из следующих алгоритмов используется для сортировки массива?

1. Поиск в глубину
2. Алгоритм Дейкстры
3. Сортировка пузырьком
4. Алгоритм Краскала

Ответ: 3

Вопрос 5: Какой из следующих методов поиска является наиболее эффективным для отсортированного массива?

1. Линейный поиск
2. Бинарный поиск
3. Поиск в глубину

4. Поиск в ширину

Ответ: 2

Вопрос 2: Что такое отладка?

1. Процесс написания кода.
2. Процесс компиляции программы.
3. С) Процесс оптимизации алгоритма
4. Процесс тестирования программы на наличие ошибок.

Ответ: 4

### Задания на установление соответствия по дисциплине:

Тест 1. Установите соответствие между группами средств решения стандартных задач в области ИКТ и их назначением:

Средства	Определение
1. Системы управления проектами:	A. Программные средства (например, Jira, Trello, Asana) для планирования, отслеживания и управления проектами
2. Разработка программного обеспечения:	B. Платформы (например, AWS, Google Cloud, Microsoft Azure) для хостинга приложений и хранения данных
3. Системы управления базами данных (СУБД):	C. Программные средства (например, MySQL, PostgreSQL, Oracle) для хранения и управления данными
4. Облачные технологии:	D. Инструменты разработки (например, Visual Studio, Eclipse, PyCharm) для создания, отладки и тестирования программного обеспечения
5. Системы управления контентом (CMS):	E. Платформы (например, WordPress, Joomla, Drupal) для создания и управления веб-сайтами
6. Инструменты для совместной работы:	F. Инструменты (например, Tableau, Power BI, Google Data Studio) для анализа данных и создания визуализаций
7. Системы анализа и визуализации данных:	G. Средства (например, Slack, Microsoft Teams, Google Workspace) для обмена информацией и совместной работы над проектами

Ответы: 1 – A, 2 – D, 3 – C, 4 – B, 5 – E, 6 – G, 7 - F

Тест2: Соотнесите методы решения стандартных задач в области ИКТ и их содержание:

Методы решения стандартных задач	содержание
1. Анализ требований	A. Определение потребностей пользователей и формулирование функциональных требований к системе
2. Моделирование процессов	B. Применение языков программирования (например, Python, Java, C#) для разработки программного обеспечения
3. Программирование	C. Использование диаграмм (например, UML) для визуализации и упрощения понимания бизнес-процессов и систем
4. Тестирование	D. Применение методологий управления проектами (например, Agile, Scrum, Waterfall) для эффективного планирования и выполнения проектов
5. Управление проектами	E. Методы функционального и нефункционального тестирования для обеспечения качества программного

	продукта (например, юнит-тестирование, интеграционное тестирование)
6. Анализ данных	F. Использование статистических методов и инструментов для обработки и анализа больших объемов данных
7. Обучение и развитие	G. Применение методов обучения (например, e-learning, тренинги) для повышения квалификации сотрудников

Ответы: 1 – А, 2 – С, 3 – В, 4 – Е, 5 – D, 6 –F, 7 – G

Тест 3: Соотнесите основные этапы алгоритмизации и их содержание:

этапы алгоритмизации	содержание
1. Постановка задачи	A. Исследование требований и условий задачи, определение входных и выходных данных.
2. Анализ задачи	B. Определение проблемы, которую необходимо решить.
3. Разработка алгоритма	C. Проверка алгоритма на корректность и эффективность, выявление возможных ошибок и оптимизация.
4. Тестирование алгоритма	D. Создание пошагового описания решения проблемы, которое может быть представлено в виде псевдокода, блок-схемы или другого формата

Ответы: 1 – В, 2 – А, 3 – С, 4 – D

### Задания на установление последовательности по дисциплине:

Тест 1: Установите последовательность основных этапов работы с информацией в профессиональной деятельности с учетом библиографической культуры:

1. Поиск информации
2. Оценка источников
3. Цитирование и оформление библиографических ссылок
4. Организация и хранение информации
5. Использование информации

Ответ: Правильная последовательность: 1 – 2 - 4 – 5 - 3

Тест 2: Установите правильную последовательность шагов для написания программы:

1. Написание кода.
2. Определение задачи.
3. Тестирование программы.
4. Отладка кода.
5. Анализ результатов.

Правильный ответ: 2 → 1 → 5 → 3 → 4

Тест 3: Установите правильную последовательность этапов алгоритма сортировки массива методом пузырька:

1. Сравнить два соседних элемента.
2. Если первый элемент больше второго, поменять их местами.
3. Повторить шаги 1 и 2 для всех элементов массива.
4. Продолжать проходы по массиву до тех пор, пока не будет выполнено условие сортировки.
5. Массив отсортирован.

Правильный ответ: 1 → 2 → 3 → 4 → 5

Тест 4: Установите правильную последовательность шагов для выполнения бинарного поиска:

1. Сравнить средний элемент с искомым значением.
2. Найти средний элемент массива.
3. Если элемент найден, вернуть его индекс.
4. Если искомый элемент меньше среднего, повторить поиск в левой половине.
5. Если искомый элемент больше среднего, повторить поиск в правой половине.

Правильный ответ: 2 → 1 → 3 → 4 (или 5 в зависимости от сравнения)

Тест 5: Установите правильную последовательность действий при отладке программы:

1. Запуск программы.
2. Наблюдение за результатами и выявление ошибок.
3. Изменение кода для исправления ошибок.
4. Проверка, устранены ли ошибки.
5. Повторный запуск программы.

Правильный ответ: 1 → 2 → 3 → 5 → 4

Тест 6: Установите правильную последовательность этапов разработки программного обеспечения:

1. Проектирование системы.
2. Сбор требований.
3. Кодирование.
4. Внедрение.
5. Тестирование.

Правильный ответ: 2 → 1 → 3 → 5 → 4

### Дисциплина «Программная инженерия»

#### Задания в открытой форме:

1. Дайте определение программной инженерии как науки
2. Какие смежные науки затрагивает программная инженерия?
3. Что такое управление проектами в программной инженерии?
4. Назовите основные элементы управления проектами в ПИ.

№	Вопрос	Ответ
1.	Дайте определение программной инженерии как науки	Программная инженерия — это наука о систематизированных, регламентированных и квантифицируемых методах решения задач разработки, эксплуатации, сопровождения и утилизации программного обеспечения.
2	Какие смежные науки затрагивает программная инженерия?	Программная инженерия охватывает широкую область знаний в сфере ИТ, включающую программирование, аналитику, менеджмент, проектирование программных комплексов и многое другое.
3	Что такое управление проектами в программной инженерии?	Управление проектами в программной инженерии — это процесс планирования, организации, выполнения и контроля всех аспектов разработки программного обеспечения.

4	Назовите основные элементы управления проектами в ПИ.	<p>Основные элементы управления проектами в ПИ включают:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Определение целей и задач проекта</li> <li>– Планирование</li> <li>– Организация команды</li> <li>– Контроль и мониторинг</li> <li>– Закрытие проекта</li> </ul>
---	---	--

### Тестовые задания по дисциплине:

Вопрос 1: Что входит в состав IT-решения?

Выберите один или несколько ответов:

- a. обучение
- b. программные средства
- c. сопровождение
- d. документация

Ответ: a, b, c, d

Вопрос 2: Какие из предложенных утверждений верные?

Выберите один или несколько правильных ответов:

1. инструменты VSTS позволяют создать конкретный процесс;
2. VSTS предполагает доступное описание процесса разработки;
3. VSTS позволяет каждому участнику выбрать удобную для него среду разработки.

Укажите цифру верных утверждений.

Ответ: 1, 2

Вопрос 3: Какова основная задача организации ISO?

Выберите один ответ:

- a. стандартизация в телекоммуникационной промышленности
- b. содействие развитию стандартизации, а также смежных видов деятельности в мире с целью обеспечения международного обмена товарами и услугами
- c. стандартизация телекоммуникационных протоколов и интерфейсов с целью поддержания и развития глобальной мировой телекоммуникационной сети

Ответ: b. содействие развитию стандартизации, а также смежных видов деятельности в мире с целью обеспечения международного обмена товарами и услугами

Вопрос 4: Следующие виды деятельности входят в состав программной инженерии: разработка требований, \_\_\_\_\_, тестирование, проектный менеджмент, создание документации.

Вставьте вместо пропуска название одного из видов.

Ответ: планирование

Вопрос 5:

Вставьте пропущенные слова в приведенном утверждении:

Архитектура ПО включает в себя: внутреннюю \_\_\_\_\_ продукта, инструменты разработки и \_\_\_\_\_ проектом, основы пользовательского интерфейса продукта.

Выберите из предложенных - структура, управление - подходящие по смыслу в каждом случае и поставьте их в нужном падеже.

Ответ: структуру, управления.

### Задания на установление соответствия по дисциплине:

Тест 1: Соотнесите этапы жизненного цикла разработки программного обеспечения с их описаниями.

Этапы жизненного цикла	Описание
А. Анализ требований	1. Создание и тестирование программного продукта.
В. Проектирование	2. Определение потребностей пользователей и спецификаций.
С. Реализация	3. Разработка архитектуры и дизайна системы.
Д. Тестирование	4. Проверка и верификация работы системы.

Ответы: А – 2, В – 3, С – 1, D - 4

Тест 2: Сопоставьте методологии разработки программного обеспечения с их характеристиками:

Методологии разработки	Характеристика
А. Водопадная модель	1. Итеративный подход с частыми релизами.
В. Agile	2. Линейный подход с четкими этапами.
С. Спиральная модель	3. Комбинирует элементы водопадной и Agile.
Д. RAD (Быстрая разработка приложений)	4. Ориентирована на быстрое создание прототипов.

Ответы: А – 2, В – 1, С – 3, D – 4

Тест 3: Сопоставьте виды тестирования с их описаниями:

Виды тестирования	Описание
А. Юнит-тестирование	1. Проверка системы в целом с точки зрения пользователя.
В. Интеграционное тестирование	2. Тестирование взаимодействия между модулями.
С. Системное тестирование	3. Полное тестирование всей системы.
Д. Приемочное тестирование	4. Проверка соответствия требованиям заказчика.

Ответы: А – 2, В – 3, С – 1, D – 4

Тест 4: Сопоставьте типы документации с их назначением:

Типы документации	Назначение
А. Спецификация требований	1. Описание архитектуры и дизайна системы.
В. Техническая документация	2. Подробное описание функциональности системы.
С. Пользовательская документация	3. Инструкции для конечных пользователей.
Д. Итоговый отчет	4. Подведение итогов проекта и анализа результатов.

Ответы: А – 2, В – 1, С – 3, D - 4

Тест 5: Сопоставьте подходы к проектированию с их характеристиками:

Подходы к проектированию	Характеристика
А. Проектирование сверху вниз	1. Начало с общего представления и переход к деталям.
В. Проектирование снизу вверх	2. Начало с деталей и сборка в целое.
С. Инкрементное проектирование	3. Постепенное добавление функциональности.
Д. Параллельное проектирование	4. Одновременная работа над несколькими аспектами.

Ответы: А – 1, В – 2, С – 3, D – 4

### Задания на установление последовательности по дисциплине:

Тест 1: Установите последовательность этапов разработки программного обеспечения с использованием современных информационных технологий:

1. Анализ требований
2. Проектирование
3. Внедрение
4. Разработка
5. Тестирование
6. Поддержка и обслуживание

Ответ: Правильная последовательность: 1-2-4-5-3-6

Тест 2: Установите последовательность действий при использовании отечественного программного обеспечения для управления проектами:

1. Выбор подходящего программного обеспечения
2. Обучение команды работе с ПО
3. Настройка системы под требования проекта
4. Запуск проекта и мониторинг выполнения
5. Оценка результатов и внесение изменений

Ответ: Правильная последовательность: 1-3-2-4-5

Тест 2: Установите последовательность действий при разработке программного обеспечения с использованием Agile-методологии.

1. Формирование кросс-функциональной команды
2. Определение пользовательских историй и приоритетов
3. Проведение спринта и разработка функциональности
4. Проведение демонстрации и получения обратной связи
5. Ретроспектива и планирование следующего спринта

Ответ: Правильная последовательность: 1-2-3-4-5

### Методика оценки сформированности компетенции

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)
ОПК-7.1. Использует основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий. ОПК-7.2. Применяет языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. ОПК-7.3. Программирует, отлаживает и тестирует прототипы программно-технические комплексы задач.	выполнение 70% и более оценочных средств по определению уровня достижения результатов обучения по дисциплине

