

**Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«Информационно-технологический университет»  
(АНО ВО ИТУ)**

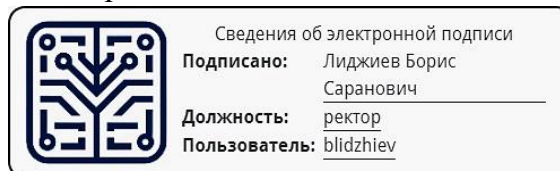
**ПРИНЯТО**

Решением Ученого Совета  
АНО ВО ИТУ  
Протокол № 01

от « 17 » января 2025 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор АНО ВО ИТУ Б.С. Лиджиев



от « 17 » января 2025 г.

**Фонд оценочных средств (материалов) (актуализированная версия)**  
Текущего контроля и промежуточной аттестации  
по дисциплине (модулю)

**Б1.О.04.13 ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО  
ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

**Для направления подготовки:**  
09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
(уровень бакалавриата)

**Типы задач профессиональной деятельности:**  
производственно-технологический

**Направленность (профиль):**  
Информационные системы

**Форма обучения:**  
очная, очно-заочная, заочная

г. Элиста, 2025

*Результаты обучения по дисциплине*

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
<b>ОПК-9</b> Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	<b>ОПК-9.1.</b> Демонстрирует знание методологических принципов организации исследования, обоснования гипотез и постановки задач исследования в области информатики и вычислительной техники	<b>Знает:</b> методологические принципы организации исследования, обоснования гипотез и постановки задач исследования <b>Умеет:</b> формулировать цели и задачи исследования в конкретных областях информатики и вычислительной техники <b>Владеет:</b> навыками обоснования гипотез и постановки задач исследования в области информатики и вычислительной техники
	<b>ОПК-9.2.</b> Осваивает методики использования программных средств для решения практических задач в области информатики и вычислительной техники	<b>Знает:</b> методики использования программных средств для решения практических задач в области информатики и вычислительной техники <b>Умеет:</b> использовать программные средства для решения практических задач в области информатики и вычислительной техники, выбирать программные средства для решения практических задач в области информатики и вычислительной техники <b>Владеет:</b> методиками использования программных средств для решения практических задач в области информатики и вычислительной техники

*Показатели оценивания результатов обучения*

Шкала оценивания			
Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
<b>ОПК-9.1.</b> Демонстрирует знание методологических принципов организации исследования, обоснования гипотез и постановки задач исследования в области информатики и вычислительной техники			
<b>Не знает:</b> методологические принципы организации исследования,	<b>Поверхностно знает:</b> методологические принципы организации	<b>Знает:</b> методологические принципы организации исследования,	<b>Знает:</b> методологические принципы организации исследования,

<p>обоснования гипотез и постановки задач исследования</p> <p><b>Не умеет:</b> формулировать цели и задачи исследования в конкретных областях информатики и вычислительной техники</p> <p><b>Не владеет:</b> навыками обоснования гипотез и постановки задач исследования в области информатики и вычислительной техники</p>	<p>исследования, обоснования гипотез и постановки задач исследования</p> <p><b>В целом умеет:</b> формулировать цели и задачи исследования в конкретных областях информатики и вычислительной техники, но испытывает сильные затруднения</p> <p><b>В целом владеет:</b> навыками обоснования гипотез и постановки задач исследования в области информатики и вычислительной техники, но испытывает сильные затруднения</p>	<p>обоснования гипотез и постановки задач исследования, но допускает несущественные ошибки</p> <p><b>Умеет:</b> формулировать цели и задачи исследования в конкретных областях информатики и вычислительной техники, но иногда испытывает затруднения</p> <p><b>Владеет:</b> навыками обоснования гипотез и постановки задач исследования в области информатики и вычислительной техники, но иногда допускает небольшие ошибки</p>	<p>обоснования гипотез и постановки задач исследования</p> <p><b>Умеет:</b> формулировать цели и задачи исследования в конкретных областях информатики и вычислительной техники</p> <p><b>Владеет:</b> навыками обоснования гипотез и постановки задач исследования в области информатики и вычислительной техники</p>
<p><b>ОПК-9.2.</b> Осваивает методики использования программных средств для решения практических задач в области информатики и вычислительной техники</p>			
<p><b>Не знает:</b> методики использования программных средств для решения практических задач в области информатики и вычислительной техники</p> <p><b>Не умеет:</b> использовать программные средства для решения практических задач в области информатики и вычислительной техники, выбирать программные средства для решения</p>	<p><b>Поверхностно знает:</b> методики использования программных средств для решения практических задач в области информатики и вычислительной техники</p> <p><b>В целом умеет:</b> использовать программные средства для решения практических задач в области информатики и вычислительной техники, выбирать программные</p>	<p><b>Знает:</b> методики использования программных средств для решения практических задач в области информатики и вычислительной техники, но допускает несущественные ошибки</p> <p><b>Умеет:</b> использовать программные средства для решения практических задач в области информатики и вычислительной</p>	<p><b>Знает:</b> методики использования программных средств для решения практических задач в области информатики и вычислительной техники</p> <p><b>Умеет:</b> использовать программные средства для решения практических задач в области информатики и вычислительной техники, выбирать программные средства для решения</p>

<p>практических задач в области информатики и вычислительной техники <b>Не владеет:</b> методиками использования программных средств для решения практических задач в области информатики и вычислительной техники</p>	<p>средства для решения практических задач в области информатики и вычислительной техники, но испытывает сильные затруднения <b>В целом владеет:</b> методиками использования программных средств для решения практических задач в области информатики и вычислительной техники, но испытывает сильные затруднения</p>	<p>техники, выбирать программные средства для решения практических задач в области информатики и вычислительной техники, но иногда испытывает затруднения <b>Владеет:</b> методиками использования программных средств для решения практических задач в области информатики и вычислительной техники, но иногда допускает небольшие ошибки</p>	<p>практических задач в области информатики и вычислительной техники <b>Владеет:</b> методиками использования программных средств для решения практических задач в области информатики и вычислительной техники</p>
--	--	--	---

## Оценочные средства (материалы)

Разъясните основные понятия:

№	Вопрос	Ответ
1.	Наборы программ, приложений и инструментов, используемых разработчиками для создания, тестирования и поддержки программного обеспечения.	Инструментальные средства разработки программного обеспечения
2.	Комплекс программных инструментов, объединенных в одну среду, предназначенную для создания и разработки программного обеспечения. IDE предоставляет разработчику удобные средства для редактирования кода, компиляции, отладки и тестирования приложений.	Интегрированная среда разработки
3.	Инструмент, который преобразует код, написанный на высокоуровневом языке программирования, в низкоуровневый машинный код, понятный компьютеру.	Компилятор
4.	Инструмент, который выполняет код, написанный на высокоуровневом языке программирования, построчно или по блокам, без предварительной компиляции. Интерпретация позволяет более гибко тестировать и отлаживать код.	Интерпретатор
5.	Инструмент для отслеживания изменений в исходном коде и управления версиями программного обеспечения. VCS позволяет разработчикам работать одновременно над одним проектом, откатываться к предыдущим версиям и решать конфликты слияния кода.	Система контроля версий
6.	Инструмент, который автоматизирует процесс компиляции, сборки и упаковки программного обеспечения. Build Tool упрощает и стандартизирует процесс создания исполняемых файлов или пакетов для развертывания.	Средство автоматической сборки
7.	Инструмент, используемый для автоматизации тестирования программного обеспечения. Тестовые инструменты позволяют разработчикам создавать, выполнять и оценивать тесты для обеспечения качества программного продукта.	Средство тестирования
8.	Инструмент, который помогает разработчикам исправлять ошибки, находить уязвимости в коде, анализировать его качество и соответствие стандартам написания кода.	Инструмент анализа кода
9.	Программа, которая помогает разработчику искать, исследовать и исправлять ошибки в программном	Средство отладки

	коде. Debugger предоставляет возможности по шаговому выполнению кода, анализу значений переменных и отслеживанию вызовов функций.	
--	---	--

Вопросы открытого типа:

1.	Какой способ преобразования и выполнения исходного кода программы преобразует код на высокоуровневом языке программирования в низкоуровневый машинный код?	Компилятор
2.	Какой способ преобразования и выполнения исходного кода программы выполняет код построчно или по блокам без предварительной компиляции?	Интерпретатор
3.	Какой информационный продукт отслеживает изменения в исходном коде и управляет версиями программного обеспечения, позволяя работать одновременно над одним проектом, откатываться к предыдущим версиям и решать конфликты слияния кода?	Системы контроля версий
4.	Какое средство автоматизирует процесс компиляции, сборки и упаковки программного обеспечения, что помогает обеспечить единообразие и повысить эффективность разработки?	Средство автоматической сборки
5.	Какие средства помогают автоматизировать процесс тестирования программного обеспечения, обеспечивая разработчикам возможности создавать, выполнять и оценивать тесты для обеспечения качества?	Средства тестирования
6.	Какой инструмент помогает разработчикам находить ошибки, уязвимости и анализировать качество кода, что способствует повышению надежности и безопасности программного обеспечения?	Инструмент анализа кода
7.	Какой инструмент предоставляет разработчику возможность искать, исследовать и исправлять ошибки в программном коде, предоставляя функции шагового выполнения кода, анализа значений переменных и отслеживания вызовов функций?	Отладчик
8.	Какое средство разработки программного обеспечения может предоставлять функциональность для генерации автоматической документации по исходному коду?	IDE
9.	Какие системы обеспечивают автоматическое и стандартизированное создание исполняемых файлов или пакетов программного обеспечения?	Системы автоматизации сборки
10.	Какие инструменты позволяют сделать нагрузочное тестирование программного обеспечения?	Apache JMeter, LoadRunner

Тестовые задания:

1.	Зачем используются системы автоматизации сборки (Build Automation Systems)?
А)	<b>Для автоматизации создания исполняемых файлов или пакетов программного обеспечения</b>
Б)	Для отслеживания изменений в исходном коде
В)	Для проведения нагрузочного тестирования

2.	Какие инструменты используются для нагрузочного тестирования программного обеспечения?
А)	Браузеры
Б)	Системы контроля версий
В)	<b>Инструменты для нагрузочного тестирования (например, Apache JMeter)</b>

3.	Какой инструмент позволяет автоматически генерировать документацию по исходному коду?
А)	Система контроля версий
Б)	<b>Интегрированная среда разработки</b>
В)	Средство тестирования

4.	Что предоставляет отладчик (Debugger)?
А)	<b>Возможность пошагового выполнения кода и анализа значений переменных</b>
Б)	Автоматическую сборку ПО
В)	Интерфейс для создания документации ПО

5.	Зачем используется инструмент анализа кода (Code Analysis Tool)?
А)	Для отладки программного кода
Б)	Для управления версиями кода

<b>В)</b>	<b>Для нахождения ошибок и уязвимостей в коде</b>
-----------	---

6.	Какой инструмент используется для автоматизации тестирования программного обеспечения?
А)	Интерпретатор
Б)	Система контроля версий
<b>В)</b>	<b>Средство тестирования</b>

7.	Какая функция отвечает за автоматизацию процесса компиляции, сборки и упаковки ПО?
А)	Интерпретатор
Б)	Система контроля версий
<b>В)</b>	<b>Средство автоматической сборки</b>

8.	Для чего используется система контроля версий (VCS)?
<b>А)</b>	<b>Для отслеживания изменений в исходном коде</b>
Б)	Для автоматической сборки программного обеспечения
В)	Для проведения нагрузочного тестирования

9.	Какой инструмент используется для преобразования кода на высокоуровневом языке программирования в машинный код?
А)	Интерпретатор
<b>Б)</b>	<b>Компилятор</b>
В)	Отладчик

Ключ к тестовым заданиям

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

а	в	б	а	в
<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
в	в	а	б	

Оценка формируется следующим образом:

- оценка «отлично» - 85-100% правильных ответов;
- оценка «хорошо» - 70-84% правильных ответов;
- оценка «удовлетворительно» - 40-69% правильных ответов;
- оценка «неудовлетворительно» - менее 39% правильных ответов.

### **Критерии оценки при проведении промежуточной аттестации**

Оценивание знаний обучающихся осуществляется по 4-балльной шкале при проведении экзаменов и зачетов с оценкой (оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно») или 2-балльной шкале при проведении зачета («зачтено», «не зачтено»).

При прохождении обучающимися промежуточной аттестации оцениваются:

1. Полнота, четкость и структурированность ответов на вопросы, аргументированность выводов.
2. Качество выполнения практических заданий (при их наличии): умение перевести теоретические знания в практическую плоскость; использование правильных форматов и методологий при выполнении задания; соответствие результатов задания поставленным требованиям.
3. Комплексность ответа: насколько полно и всесторонне обучающийся раскрыл тему вопроса и обратился ко всем ее аспектам.

## Критерии оценивания

4-балльная шкала и 2-балльная шкалы	Критерии
«Отлично» или «зачтено»	<p>1. Полные и качественные ответы на вопросы, охватывающие все необходимые аспекты темы. Обучающийся обосновывает свои выводы с использованием соответствующих фактов, данных или источников, демонстрируя глубокую аргументацию.</p> <p>2. Обучающийся успешно переносит свои теоретические знания в практическую реализацию. Выполненные задания соответствуют высокому уровню качества, включая использование правильных форматов, методологий и инструментов.</p> <p>3. Обучающийся анализирует и оценивает различные аспекты темы, демонстрируя способность к критическому мышлению и самостоятельному исследованию.</p>
«Хорошо» или «зачтено»	<p>1. Обучающийся предоставляет достаточно полные ответы на вопросы с учетом основных аспектов темы. Ответы обучающегося имеют ясную структуру и последовательность, делая их понятными и логически связанными.</p> <p>2. Обучающийся способен применить теоретические знания в практических заданиях. Выполнение задания в целом соответствует требованиям, хотя могут быть некоторые недочеты или неточные выводы по полученным результатам.</p> <p>3. Обучающийся представляет хорошее понимание темы вопроса, охватывая основные аспекты и направления ее изучения. Ответы обучающегося содержат достаточно информации, но могут быть некоторые пропуски или недостаточно глубокие суждения.</p>
«Удовлетворительно» или «зачтено»	<p>1. Ответы на вопросы неполные, не охватывают всех аспектов темы и не всегда структурированы или логически связаны. Обучающийся предоставляет верные выводы, но они недостаточно аргументированы или основаны на поверхностном понимании предмета вопроса.</p> <p>2. Обучающийся способен перенести теоретические знания в практические задания, но недостаточно уверен в верности примененных методов и точности в их выполнении. Выполненное задание может содержать некоторые ошибки, недочеты или расхождения.</p> <p>3. Обучающийся охватывает большинство основных аспектов темы вопроса, но демонстрирует неполное или поверхностное их понимание, дает недостаточно развернутые объяснения.</p>
«Неудовлетворительно» или «не зачтено»	<p>1. Обучающийся отвечает на вопросы неполно, не раскрывая основных аспектов темы. Ответы обучающегося не структурированы, не связаны с заданным вопросом, отсутствует их логическая обоснованность. Выводы, предоставляемые обучающимся, представляют собой простые утверждения без анализа или четкой аргументации.</p> <p>2. Обучающийся не умеет переносить теоретические знания в</p>

	<p>практический контекст и не способен применять их для выполнения задания. Выполненное задание содержит много ошибок, а его результаты не соответствуют поставленным требованиям и (или) неправильно интерпретируются.</p> <p>3. Обучающийся ограничивается поверхностным рассмотрением темы и не показывает понимания ее существенных аспектов. Ответ обучающегося частичный или незавершенный, не включает анализ рассматриваемого вопроса, пропущены важные детали или связи.</p>
--	---