

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лидинович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 03.06.2022 09:54:56  
Уникальный программный ключ:  
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**ПМ. 03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем**

**по УП. 03.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

специальность

09.03.07 Информационные системы и  
программирование

квалификация

программист

уровень образования

СПО на базе основного общего образования/  
среднего общего образования

Разработчик



подпись

Айгумов Т.Г., к.э.н., доцент

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры ПОВТиАС

« 1 » 11 2022 г., протокол № 3

Зав. кафедрой ПОВТиАС



подпись

Айгумов Т.Г., к.э.н., доцент

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ .....	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ .....	3
3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....	5
3.1. Контроль и оценка освоения учебной практики по темам .....	5
4. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ .....	6
5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ .....	12

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы УП 03.01 Учебная практика (по профилю специальности) и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений, обучающихся (в т.ч. по самостоятельной работе студентов, далее – СРС), освоивших программу данного модуля.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС СПО по специальности 09.03.07 Информационные системы и программирование.

Рабочей программой УП 03.01 Учебная практика (по профилю специальности) предусмотрено формирование профессиональных компетенций:

1) ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;

2) ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

Формой аттестации по практике УП 03.01 Учебная практика (по профилю специальности) является зачет с оценкой.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной практике осуществляется комплексная проверка следующих умений, знаний и практического опыта, а также динамика формирования профессиональных компетенций.

Таблица 1

Результаты обучения: знания, умения, практический опыт	Формируемые виды деятельности/ компетенции
<p><b>Знать:</b></p> <p>З1 - основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;</p> <p>З2 - основные виды работ на этапе сопровождения ПО.</p>	<p>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем/ ПК 4.1</p>
<p><b>Уметь:</b></p> <p>У1 - подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>У2 - проводить установку программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>У3 - производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.</p>	
<p><b>Иметь практический опыт в:</b></p> <p>П1 - выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>П2 - настройки отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.</p>	
<p><b>Знать:</b></p> <p>З1 - основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;</p> <p>З2 - основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.</p>	
<p><b>Уметь:</b></p>	<p>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем/</p>

У1 - измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.	ПК 4.2
<b>Иметь практический опыт в:</b>	
П1 - измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.	

### 3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Контроль и оценка освоения учебной практики по темам

Предметом оценки служат знания, умения и практический опыт, предусмотренные ФГОС СПО, направленные на формирование профессиональных компетенций.

Таблица 2

Элемент учебной практики	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые компетенции/знания/умения/ практический опыт	Форма контроля	Проверяемые компетенции/знания/умения/ практический опыт
Тема 1. Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения.	Практическая работа	ПК 4.1, 31, 32, У1, У2, У3, П1, П2	Зачетная работа	ПК 4.1, 31, 32, У1, У2, У3, П1, П2
Тема 2. Загрузка и установка программного обеспечения.				ПК 4.2, 31, 32, У1, П1

#### 4. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

##### *Формируемая компетенция: ПК 4.1*

Задание №1. Выберите основные методы и средства анализа функционирования:

- а) статический анализ;
- б) обновление версий ПО;
- в) настройка параметров ПО;
- г) инспекция кода;
- д) все вышеперечисленные.

Задание №2. Что относится к основным видам работ на этапе сопровождения ПО?

- а) исправление ошибок;
- б) обновление версий ПО;
- в) добавление новых функций;
- г) оптимизация производительности;
- д) всё перечисленное.

Задание №3. Как подобрать конфигурацию ПО для компьютерных систем?

- а) учитывать требования к производительности и функциональности системы;
- б) выбрать подходящий тип лицензии;
- в) определить требуемый объем памяти и производительность процессора;
- г) все перечисленные варианты.

Задание №4. Что включает в себя процесс инсталляции ПО компьютерных систем?

- а) копирование файлов ПО на компьютер;
- б) установка необходимых программных компонентов;
- в) настройка параметров ПО;
- г) все перечисленное.

Задание №5. Какие задачи включает в себя настройка отдельных компонент ПО компьютерных систем?

- а) настройка аппаратных средств;
- б) удаление драйверов устройств;
- в) настройка сетевых протоколов;
- г) только настройка параметров ПО;
- д) всё перечисленное.

Задание №6. Что предполагает практический опыт выполнения инсталляции, настройки и обслуживания ПО компьютерных систем?

- а) выполнение обновления версий ПО;
- б) отладка и исправление ошибок;
- в) обеспечение безопасности данных;
- г) всё вышеперечисленное;
- д) ничего из перечисленного.

Задание №7. Сопоставьте названия и формулировки определений.

1. Внедрение и поддержка - это	а) Внесение изменений и улучшений в существующее программное обеспечение, исправление обнаруженных проблем.
--------------------------------	---

2. Сопровождение ПО - это	б) Определение целей и задач программного обеспечения, а также сбор и анализ требований пользователей;
3. Анализ требований - это	в) Установка программного обеспечения на пользовательских устройствах, обучение пользователей и последующая поддержка

Задание № 8. Сопоставьте названия и состав работ этапов разработки ПО.

1. Устранение багов и ошибок, обновление и модификация функционала, поддержка и обучение пользователей, планирование и выполнение обновлений;	а) Этап проектирования;
2. Определение требований, разработка архитектуры, разработка пользовательского интерфейса, документация, интеграция и внедрение;	б) Этап внедрения;
3. Настройка системы, техническая поддержка, мониторинг и контроль.	в) Этап сопровождения.

Задание №9. В какой последовательности следует провести инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем, чтобы обеспечить правильную работу?

- а) Запуск инсталлятора;
- б) Скачивание или получение установочных файлов;
- в) Подготовка к инсталляции;
- г) Проверка и завершение установки;
- д) Процесс установки.

Задание №10. Установите правильную последовательность процесса настройки отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.

- а) определение параметров и свойств, которые необходимо настроить;
- б) тестирование настроенного программного обеспечения для проверки его работоспособности и соответствия требованиям;
- в) анализ требований и определение целей настройки;
- г) изучение документации и технической спецификации программного обеспечения;
- д) обучение пользователей работе с настроенным программным обеспечением;
- е) поддержка и сопровождение настроенного программного обеспечения в процессе его эксплуатации;
- ж) корректировка настроек в случае обнаружения проблем или несоответствий.

### Перечень заданий открытого типа

Задание №1. Как называется метод анализа программного обеспечения, производимый без реального выполнения исследуемых программ?

Задание №2. Какой программный инструмент позволяет программисту наблюдать за выполнением исследуемой программы, останавливать и перезапускать её, прогонять в замедленном темпе, изменять значения в памяти и даже, в некоторых случаях, возвращать назад по времени?

Задание №3. Какая система анализа работы компьютерной системы проверяет и находит исключительные ситуации, после чего сама принимает меры, заложенные в ней?

Задание №4. Какая цель ставится на этапе обновления и добавление нового функционала процесса сопровождения ПО?

Задание №5. Как называется совокупность настроек программы, задаваемая пользователем, а также процесс изменения этих настроек в соответствии с нуждами пользователя.

Задание №6. Как называется процесс установки программного обеспечения на компьютер конечного пользователя, который выполняется особой программой (пакетным менеджером), присутствующей в операционной системе или же входящим в состав самого программного обеспечения средством установки?

Задание №7. Как называется процесс модификации программного продукта после поставки заказчику с целью исправления ошибок, повышения производительности или других характеристик?

Задание №8. Как называется система, предназначенная для хранения, поиска и обработки информации, и соответствующие организационные ресурсы (человеческие, технические, финансовые и т. д.), которые обеспечивают и распространяют информацию?

Задание №9. Дополните определение: «Синхронизация данных приложений означает, что данные (например, документы и записи справочников), введенные или измененные в одном из приложений, во время периодических сеансов обмена данными .... в другое приложение».

Задание №10. Дополните определение: «Резервное копирование данных программы необходимо для формирования архива данных, защищенного от изменений и повреждений, а также ..... в случае повреждения или сбоя в первоисточнике?»

**Формируемая компетенция: ПК 4.2**

### **Перечень заданий закрытого типа**

Задание № 1. Что включает в себя процесс анализ функционирования программного обеспечения?

- а) изучение кода программы;
- б) тестирование на различных платформах;
- в) изучение входных и выходных данных программы;
- г) все вышеперечисленное.

Задание № 2. Что такое контроль конфигурации ПО?

- а) процесс автоматизированного контроля установленных версий ПО;
- б) процесс управления изменениями в программном обеспечении;
- в) процесс тестирования программы на различных платформах;
- г) все вышеперечисленное.

Задание № 3. Какие принципы контроля конфигурации вы знаете?

- а) версионность ПО;
- б) разработка ПО;
- в) аудит изменений;

г) все вышеперечисленное.

Задание № 4. Какие эксплуатационные характеристики программного обеспечения можно измерить?

- а) версия ПО;
- б) производительность;
- в) безопасность;
- г) все вышеперечисленное.

Задание № 5. Выберите методы измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения:

- а) разработка ПО;
- б) мониторинг работы программы;
- в) удаление ПО;
- г) все вышеперечисленное.

Задание №6. Какие основные принципы контроля конфигурации ПО необходимо соблюдать?

- а) идентификация и версия;
- б) использование систем управления версиями;
- в) автоматизированное построение и тестирование;
- г) все вышеперечисленные.

Задание № 7. Сопоставьте основные методы эффективного анализа функционирования программного обеспечения с их описанием:

1. Тестирование;	а) отслеживает процессы работы программного обеспечения в реальном времени;
2. Мониторинг;	б) позволяет обнаружить потенциальные ошибки и уязвимости в коде программы;
3. Анализ кода.	в) позволяет проверить работоспособность отдельных компонентов программы.

Задание № 8. Сопоставьте начало и продолжение предложенных формулировок.

1. Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения применяются для	а) управления изменениями, версиями и состоянием программного обеспечения для обеспечения его целостности, доступности и контролируемости;
2. Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО применяются для	б) проверки программного обеспечения в реальном времени, когда выполняется код, чтобы выявить проблемы производительности, утечки памяти и ошибки выполнения;
3. Динамическое тестирование используется для	в) изучения работы программного обеспечения с целью выявления проблем, оптимизации производительности, и улучшения качества продукта.

Задание № 9. Установите правильную последовательность шагов при проведении процедуры динамического анализа программного кода.

- а) тестируемая программа выполняется на подготовленном наборе тестов, фиксируются выходные данные выполнения программы, и информация о выполнении элементов структуры программы;
- б) на основании спецификаций разрабатывается набор тестов;
- в) тестируемая программа маркируется с помощью специальных программных модулей-датчиков для фиксации факта прохождения соответствующей ветви;
- г) если заданная полнота тестирования не достигнута, то разрабатывается дополнительный набор тестов, ориентированных на покрытие непокрытых элементов структуры тестируемой программы и сценарий тестирования продолжается с шага 3.
- д) проверяется правильность выходных данных (по спецификации), фиксируется наличие ошибок;
- е) проверяется полнота набора тестов на основе определения степени покрытия элементов структуры тестируемой программы в соответствии с выбранным критерием;

**Задание №10.** Установите правильную последовательность действий в процессе измерения и анализа эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения:

- а) измерение эксплуатационных характеристик программного обеспечения;
- б) анализ соответствия характеристик требованиям;
- в) проведение тестирования производительности.

### **Перечень заданий открытого типа**

**Задание № 1.** Какой вид анализа программного обеспечения проводится во время выполнения программы и позволяет оценить ее поведение в реальном времени?

**Задание №2.** Как называется процесс проверки работы программы с целью выявления ошибок, дефектов и недочетов?

**Задание №3.** Как называется черновая, пробная версия программы для проверки пригодности предлагаемых для применения концепций, архитектурных и/или технологических решений, а также для представления программы заказчику на ранних стадиях процесса разработки?

**Задание №4.** Как обобщенно называются характеристики качества программного обеспечения, которые определяют, насколько хорошо ПО выполняет свои функции, как оно взаимодействует с пользователем и как его можно поддерживать и обновлять?

**Задание №5.** Какой процесс выполнения программы может быть начат и окончен в любом месте программы и выполняться с заходом в процедуры и без заходов, а также осуществляться в обратном порядке (шаг назад)?

**Задание №6.** Как называется возможность компилировать или выполнять код в версии реализации среды программирования, отличной от той, в которой код был изначально разработан?

**Задание №7.** Какие системы управления позволяют отслеживать все изменения и откатывать их в случае необходимости и используются для поддержки целостности конфигурации программного обеспечения в процессе его разработки и эксплуатации?

Задание №8. Какая эксплуатационная характеристика качества программного обеспечения может быть оценена с помощью анализа уязвимостей и тестирования на проникновение?

Задание №9. Дополните предложение: «Надежность может быть измерена через количество .... программы и времени восстановления после них».

Задание №10. Дополните определение: « ... - это свойство программной системы справляться с растущим объёмом работы путем добавления ресурсов в систему».

## 5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

В ФГБОУ ВО «ДГТУ» для обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования применяется пятибалльная шкала знаний, умений, практического опыта.

Таблица 3

<b>Шкалы оценивания</b>		<b>Критерии оценивания</b>
<b>пятибалльная</b>	<b>зачет</b>	
«Отлично» - 5 баллов		<p>Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует глубокое и прочное освоение материала;</li> <li>– исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал;</li> <li>– правильно формирует определения;</li> <li>– демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой;</li> <li>– умеет делать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>
«Хорошо» - 4 балла		<p>Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений;</li> <li>– достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал;</li> <li>– демонстрирует умения ориентироваться в нормативно-правовой литературе;</li> <li>– умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>
«Удовлетворительно» - 3 балла	Зачтено	<p>Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует общее знание изучаемого материала;</li> <li>– испытывает затруднения при ответах на дополнительные вопросы;</li> <li>– знает основную рекомендуемую литературу;</li> <li>– умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.</li> </ul>
«Неудовлетворительно» - 2 балла	Не зачтено	<p>Ставится в случае:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– незнания значительной части программного материала;</li> <li>– не владения понятийным аппаратом дисциплины;</li> <li>– допущения существенных ошибок при изложении учебного материала;</li> <li>– неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса;</li> <li>– неумения делать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>

## Критерии оценки тестовых заданий

Таблица 4

<b>Процент выполненных тестовых заданий</b>	<b>Оценка</b>
до 50%	неудовлетворительно
50-69%	удовлетворительно
70-84%	хорошо
85-100%	отлично

## КЛЮЧИ К ЗАДАНИЯМ

Таблица 5

Формируемые компетенции	№ задания	Ответ
ПК 4.1	Задания закрытого типа	
	№ 1	а,г
	№ 2	д
	№ 3	г
	№ 4	d
	№ 5	а,в
	№ 6	г
	№ 7	1-в,2-а,3-б,
	№ 8	1-в,2-а,3-б
	№ 9	бавдг
	№ 10	вагбдеж
	Задания открытого типа	
	№ 1	статический анализ
	№ 2	отладчик
	№ 3	система мониторинга и контроля работы
	№ 4	расширение возможностей и повышение конкурентоспособности ПО
	№ 5	конфигурация программного обеспечения
	№ 6	инсталляция
	№ 7	техническое обслуживание
	№ 8	компьютерная информационная система
№ 9	передаются	
№ 10	восстановления	
ПК 4.2	Задания закрытого типа	
	№ 1	г
	№ 2	б
	№ 3	а,в
	№ 4	б,в
	№ 5	б
	№ 6	г
	№ 7	1-в, 2-а,3-б
	№ 8	1-б, 2-а, 3-в
	№ 9	бвадег
	№ 10	авб
	Задания открытого типа	
	№ 1	динамический
	№ 2	тестирование
	№ 3	прототип
	№ 4	эксплуатационные
	№ 5	трассировка
	№ 6	совместимость
	№ 7	системы управления версиями
	№ 8	безопасность
№ 9	сбоев	
№ 10	масштабируемость	

**Критерии оценки тестовых заданий, заданий на дополнение, с развернутым ответом и на установление правильной последовательности**

Верный ответ - 2 балла.

Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов.

**Критерии оценки заданий на сопоставление**

Верный ответ - 2 балла

1 ошибка - 1 балл

более 1-й ошибки или ответ отсутствует - 0 баллов.