МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА



УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала
_____ А.В. Агафонов
«_27_» _октября_ 2021 г.
М.П.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ

«ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»

(код и наименование дисциплины)

Уровень профессионального образования	**Среднее профессиональное образование**
Образовательная программа	**Программа подготовки специалистов среднего звена**
Специальность	**09.02.07 Информационные системы и программирование**
Квалификация выпускника	**программист**
Форма обучения	**Очная**
Год начала обучения	**2022**

Чебоксары, 2021

Фонд оценочных средств составлен на основе ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, включает оценочные материалы, предназначенные для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся.

Организация-разработчик: Чебоксарский институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет»

Разработчик: Матренин Сергей Александрович, преподаватель

Программа одобрена на заседании кафедры информационных технологий и систем управления, (протокол № 2, от 16.10. 2021)

Пояснительная записка

В соответствии с требованиями ФГОС фонды оценочных средств призваны способствовать оценке качества. Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин профессионального модуля;
- оценка компетенций обучающихся.

Для оценки компетенций обучающегося по практикам, проводимые в рамках освоения профессионального модуля, разработан ФОС по практикам

Фонды оценочных средств призваны оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции по результатам освоения учебных дисциплин и профессиональных модулей.

Фонды оценочных средств разработаны для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация)

В соответствии с требованиями ФГОС Чебоксарским институтом (филиалом) Московского политехнического университета для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей программы подготовки специалистов среднего звена (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) разработаны фонды оценочных средств, позволяющие оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции.

В соответствии с Приказом Министерства просвещения РФ от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» освоение образовательной программы среднего профессионального образования, в том числе отдельной части или всего объема учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) образовательной программы, сопровождается текущим контролем успеваемости и промежуточной аттестацией обучающихся. Формы, периодичность и порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся определяются образовательной организацией самостоятельно.

1. Паспорт фонда оценочных средств

Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	**Практический опыт:** Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.
		Умения: Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на программные средства. Оценка сложности алгоритма.
		Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно- ориентированного программирования. Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.
	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	**Практический опыт:** Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. Разрабатывать мобильные приложения.
		Умения: Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ. Осуществлять разработку модулей для различных видов тестирования.
		Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно- ориентированного программирования. Знание API современных мобильных операционных систем.
	ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	**Практический опыт:** Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта. Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.
		Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства. Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.
		Знания: Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Инструментарий отладки программных продуктов.
	ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	**Практический опыт:** Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта. Проводить тестирование в

		соответствие с функциональными требованиями.
		Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства. Выполнять тестирование в соответствие с функциональными требованиями. Выполнять оценку тестового покрытия.
		Знания: Основные виды и принципы тестирования программных продуктов. Методы организации работы при проведении функционального тестирования.
	ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	**Практический опыт:** Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
		Умения: Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий.
		Знания: Способы оптимизации и приемы рефакторинга. Инструментальные средства анализа алгоритма. Методы организации рефакторинга и оптимизации кода. Принципы работы с системой контроля версий.
	ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	**Практический опыт:** Разрабатывать мобильные приложения.
		Умения: Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. Оформлять документацию на программные средства.
		Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно- ориентированного программирования.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	В разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; разработке мобильных приложений
Уметь	осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; оформлять документацию на программные средства
Знать	основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; способы оптимизации и приемы рефакторинга; основные принципы отладки и тестирования программных продуктов

2. КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценка результатов освоения учебной дисциплины включает: текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль представляет собой оценку результатов устного и письменного опроса, оценку результатов выполнения практических работ, оценка результатов самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация обучающихся обеспечивает оперативное управление учебной деятельностью студентов и ее корректировку, и проводится с целью определения соответствия уровня и качества подготовки студентов требованиям к результатам освоения программы дисциплины.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению освоения учебной программы и проводится в форме зачета с оценкой-тестирования, определяющий уровень освоенных компетенций.

Тестовые задания включают в себя задания:

- Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа из предложенных
- Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных
- Задание закрытого типа на установление соответствия
- Задание закрытого типа на установление последовательности
- Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора
- Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и обоснованием выбора
- Задание открытого типа с развернутым ответом

№	Ключ решения	Задание	Наименование дисциплин, формирующей данную компетенцию	Проверяемая компетенция
1.	1	**Прочитайте текст и выберите правильный ответ** Какой объект ADO.NET используется для представления результата выполнения SQL-запроса? 1) DataReader 2) DataSet 3) SqlConnection 4) DataAdapter	МДК.01.01 «Разработка программных модулей»	ПК 1.1
2.	12	**Прочитайте текст и выберите правильные ответы.** Какой из следующих методов является инструментом для визуального оформления алгоритмов? 1) Блок-схемы 2) UML-диаграммы 3) Программный код 4) Математические уравнения	МДК.01.01 «Разработка программных модулей»	ПК 1.1

№	Ключ решения	Задание	Наименование дисциплин, формирующей данную компетенцию	Проверяемая компетенция
3.	23	**Прочитайте текст и выберите правильные ответы.** Какие из следующих паттернов относятся к категории «Структурные паттерны»? 1) Iterator 2) Adapter 3) Facade 4) Builderв	МДК.01.01 «Разработка программных модулей»	ПК 1.1
4.	интеграция	**Запишите термин, о котором идёт речь.** Объединение различных модулей или компонентов программного обеспечения в единую систему, что требует учета межнациональных и межрелигиозных отношений. (ответ запишите строчными буквами)	МДК.01.01 «Разработка программных модулей»	ПК 1.1
5.	Адаптивный интерфейс	**Прочитайте текст и запишите развернутый ответ** Как называется интерфейс, который учитывает физическое состояние пользователя, подстраивая функционал программного обеспечения для удобства работы?	МДК.01.01 «Разработка программных модулей»	ПК 1.1
6.	Архитектура программного обеспечения	**Прочитайте текст и запишите развернутый ответ** Как называется структурная организация системы, описывающая её компоненты и их взаимодействия?	МДК.01.01 «Разработка программных модулей»	ПК 1.1
7.	2	**Прочитайте текст, выберите правильный ответ.** Какой из следующих методов тестирования является статическим? 1) Модульное тестирование 2) Код-ревью 3) Интеграционное тестирование Системное тестирование	МДК.01.02 «Поддержка и тестирование программных модулей»	ПК 1.1
8.	2	**Прочитайте текст, выберите правильный ответ.** Какой из следующих типов тестирования фокусируется на производительности приложения? 1) Функциональное тестирование 2) Нагрузочное тестирование 3) Регрессионное тестирование 4) Удобство использования	МДК.01.02 «Поддержка и тестирование программных модулей»	ПК 1.1
9.	2	**Прочитайте текст, выберите правильный ответ.** Какой из следующих инструментов чаще всего используется для автоматизации	МДК.01.02 «Поддержка и тестирование программных	ПК 1.1

<table>
<tr><th>№</th><th>Ключ решения</th><th>Задание</th><th>Наименование дисциплин, формирующей данную компетенцию</th><th>Проверяемая компетенция</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>тестирования?
1) JIRA
2) Selenium
3) Git
4) Jenkins</td><td>модулей»</td><td></td></tr>
<tr><td>10.</td><td>1</td><td>Прочитайте текст, выберите правильный ответ.
Какой из следующих документов описывает функциональные требования к программному обеспечению?
1) Техническое задание
2) План тестирования
3) Отчет о тестировании
4) Пользовательская документация</td><td>МДК.01.02 «Поддержка и тестирование программных модулей»</td><td>ПК 1.1</td></tr>
<tr><td>11.</td><td>2</td><td>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.
Какой из следующих магазинов приложений соответствует платформе Android?
1) App Store
2) Google Play Store
3) Microsoft Store
4) Amazon Appstore</td><td>МДК.01.03 «Разработка мобильных приложений»</td><td>ПК 1.1</td></tr>
<tr><td>12.</td><td>12</td><td>Прочитайте текст и выберите правильные ответы.
Какие из следующих платформ являются основными для разработки мобильных приложений?
1) Android
2) iOS
3) Windows Mobile
4) Linux</td><td>МДК.01.03 «Разработка мобильных приложений»</td><td>ПК 1.1</td></tr>
<tr><td>13.</td><td>456123</td><td>Прочитайте текст и установите правильную последовательность шагов в процессе разработки мобильных приложений.
Шаги:
1) Разработка и тестирование приложения
2) Развертывание приложения на платформе
3) Поддержка и обновление приложения
4) Определение требований и целей приложения
5) Выбор платформы и технологии разработки
6) Проектирование пользовательского интерфейса и архитектуры</td><td>МДК.01.03 «Разработка мобильных приложений»</td><td>ПК 1.1</td></tr>
<tr><td>14.</td><td>213
А-2
Б-1
В-3</td><td>Прочитайте текст и установите соответствие между понятиями и их описаниями
<table><tr><td>Понятия</td><td>Описания</td></tr><tr><td>А) Поток</td><td>1) Позволяет выполняться</td></tr></table></td><td>МДК.01.04 «Системное программирование»</td><td>ПК 1.1</td></tr>
</table>

№	Ключ решения	Задание	Наименование дисциплин, формирующей данную компетенцию	Проверяемая компетенция
		рамках одного процесса. Б) Многопоточность — 2) Небольшая единица выполнения, которая может выполняться параллельно с другими потоками. В) Контекст потока — 3) Набор данных о состоянии потока, который сохранить при переключении.		
15.	12435	**Прочитайте текст и установите правильную последовательность** создания клиент-серверного приложения с использованием сокетов. Этапы: 1) создание сокета; 2) привязка (bind); 3) соединение (connect) на клиенте; 4) прослушивание (listen) на сервере; 5) обмен данными.	МДК.01.04 «Системное программирование»	ПК 1.1
16.	23451	**Прочитайте текст и установите правильную последовательность.** Упорядочите шаги, необходимые для организации обмена данными между процессами с использованием передачи сообщений. 1) Завершить передачу сообщения. 2) Создать сообщение. 3) Отправить сообщение другому процессу. 4) Получить сообщение в целевом процессе. 5) Обработать полученное сообщение.	МДК.01.04 «Системное программирование»	ПК 1.1
17.	сокет	**Запишите термин, о котором идёт речь.** Конечная точка для обмена данными между двумя программами, работающими в сети – это… (ответ запишите строчными буквами)	МДК.01.04 «Системное программирование»	ПК 1.1
18.	Увеличение производительности за счет параллельного выполнения задач.	**Прочитайте текст и запишите развернутый ответ** Какова основная цель использования потоков в приложениях?	МДК.01.04 «Системное программирование»	ПК 1.1
19.	13	**Прочитайте текст и выберите правильные ответы.** Что такое инкапсуляция в объектно-ориентированном программировании? 1) Скрытие внутренней реализации объекта 2) Наследование свойств от родительского класса 3) Объединение данных и методов, работающих с ними 4) Создание объектов на основе классов	МДК.01.01 «Разработка программных модулей»	ПК 1.2
20.	321	**Прочитайте текст и установите соответствие**	МДК.01.01 «Разработка	ПК 1.2

№	Ключ решения	Задание	Наименование дисциплин, формирующей данную компетенцию	Проверяемая компетенция
	А-3 Б-2 В-1	между документами с их описаниями: А) Программная документация Б) Технический отчет В) Руководство пользователя 1) Инструкции по использованию Программного обеспечения. 2) Описание технических характеристик и работы системы. 3) Сопроводительные материалы, объясняющие код и его структуру.	программных модулей»	
21.	123 А-1 Б-2 В-3	**Прочитайте текст и установите соответствие** между систем подходов к созданию ПО с их описаниями:	МДК.01.01 «Разработка программных модулей»	ПК 1.2
22.	2134	**Прочитайте текст и установите последовательность.** Установите последовательность шагов разработки программного модуля. 1) Реализация кода. 2) Анализ требований. 3) Тестирование модуля. 4) Документация.	МДК.01.01 «Разработка программных модулей»	ПК 1.2
23.	1	**Прочитайте текст, выберите правильный ответ.** Какой из следующих подходов к тестированию включает в себя тестирование системы с точки зрения пользователя? 1) Черный ящик 2) Белый ящик 3) Серый ящик 4) Инкрементальное тестирование	МДК.01.02 «Поддержка и тестирование программных модулей»	ПК 1.2
24.	13	**Прочитайте текст и выберите правильный ответ.** Какие из следующих методов тестирования являются динамическими? 1) Модульное тестирование 2) Код-ревью 3) Интеграционное тестирование 4) Статический анализ	МДК.01.02 «Поддержка и тестирование программных модулей»	ПК 1.2
25.	124	**Прочитайте текст и выберите все правильные ответы.** Какие из следующих этапов входят в процесс тестирования программного обеспечения? 1) Планирование тестирования 2) Дизайн тестов 3) Разработка программного обеспечения 4) Исполнение тестов	МДК.01.02 «Поддержка и тестирование программных модулей»	ПК 1.2
26.	12	**Прочитайте текст и выберите все правильные ответы.** Какие из следующих инструментов могут быть использованы для управления тестированием?	МДК.01.02 «Поддержка и тестирование программных модулей»	ПК 1.2

<table>
<tr><th>№</th><th>Ключ решения</th><th>Задание</th><th>Наименование дисциплин, формирующей данную компетенцию</th><th>Проверяемая компетенция</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>1) TestRail
2) JIRA
3) Selenium
4) Jenkins</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>27.</td><td>123</td><td>Прочитайте текст и выберите все правильные ответы.
Какие из следующих видов тестирования могут быть выполнены в процессе жизненного цикла разработки программного обеспечения?
1) Юзабилити-тестирование
2) Интеграционное тестирование
3) A/B тестирование
4) Статическое тестирование</td><td>МДК.01.02 «Поддержка и тестирование программных модулей»</td><td>ПК 1.2</td></tr>
<tr><td>28.</td><td>2</td><td>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.
Какой из следующих типов приложений наиболее подходит для быстрого развертывания и частого обновления?
1) Нативные приложения
2) Веб-приложения
3) Гибридные приложения
4) Кроссплатформенные приложения</td><td>МДК.01.03 «Разработка мобильных приложений»</td><td>ПК 1.2</td></tr>
<tr><td>29.</td><td>13</td><td>Прочитайте текст и выберите правильные ответы.
Какие из следующих инструментов можно использовать для разработки приложений на iOS?
1) Xcode
2) Android Studio
3) Swift
4) PhoneGap</td><td>МДК.01.03 «Разработка мобильных приложений»</td><td>ПК 1.2</td></tr>
<tr><td>30.</td><td>231
А-2
Б-3
В-1</td><td>Прочитайте текст и установите соответствие между платформами мобильных приложений и их характеристиками
<table><tr><th>Платформы</th><th>Характеристики</th></tr><tr><td>А)Нативные приложения</td><td>1) Приложения, которые могут работать на разных операционных системах с минимальными изменениями в коде.</td></tr><tr><td>Б) Веб- приложения</td><td>2) Приложения, написанные для конкретной платформы и использующие ее API.</td></tr><tr><td>В) Кроссплатформенные приложения</td><td>3) Приложения, разработанные с использованием HTML, CSS и JavaScript, работающие</td></tr></table></td><td>МДК.01.03 «Разработка мобильных приложений»</td><td>ПК 1.2</td></tr>
<tr><td>31.</td><td>345612</td><td>Прочитайте текст и установите правильную последовательность этапов тестирования мобильного приложения.
Этапы:
1) Запуск бета-тестирования
2) Сбор отзывов и исправление ошибок</td><td>МДК.01.03 «Разработка мобильных приложений»</td><td>ПК 1.2</td></tr>
</table>

№	Ключ решения	Задание	Наименование дисциплин, формирующей данную компетенцию	Проверяемая компетенция
		3) Подготовка тестового окружения 4) Проведение функционального тестирования 5) Проведение тестирования производительности 6) Проведение тестирования пользовательского интерфейса		
32.	Android Studio	**Запишите термин, о котором идет речь.** Укажите инструмент разработки для разработки приложений на Android. (в ответе слова запишите с большой буквы)	МДК.01.03 «Разработка мобильных приложений»	ПК 1.2
33.	Блоги, новостные сайты, простые информационные ресурсы.	**Прочитайте текст и запишите развернутый ответ** Укажите область применения для веб-приложений.	МДК.01.03 «Разработка мобильных приложений»	ПК 1.2
34.	2	**Прочитайте текст и выберите правильный ответ** Какова основная причина использования потоков в приложениях? 1) Уменьшение использования памяти 2) Увеличение производительности за счет параллельного выполнения задач 3) Упрощение кода 4) Снижение времени компиляции	МДК.01.04 «Системное программирование»	ПК 1.2
35.	2	**Прочитайте текст и выберите правильный ответ.** Что такое гонка данных? 1) Ошибка в коде 2) Ситуация, когда два потока одновременно пытаются изменить одни и те же данные 3) Процесс завершения работы приложения 4) Успешное выполнение нескольких потоков	МДК.01.04 «Системное программирование»	ПК 1.2
36.	3	**Прочитайте текст и выберите правильный ответ.** Как в UNIX-системах создается новый процесс? 1) create() 2) spawn() 3) fork() 4) new_process()	МДК.01.04 «Системное программирование»	ПК 1.2
37.	13	**Прочитайте текст и выберите правильные ответы.** Какие из следующих утверждений верны относительно буфера экрана? 1) Буфер экрана используется для временного хранения данных перед их отображением на экране. 2) Буфер экрана не может быть изменен во время выполнения программы. 3) Буфер экрана позволяет уменьшить	МДК.01.04 «Системное программирование»	ПК 1.2

<table>
<tr><th>№</th><th>Ключ решения</th><th>Задание</th><th>Наименование дисциплин, формирующей данную компетенцию</th><th>Проверяемая компетенция</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>мерцание и улучшить производительность графики.
4) Буфер экрана может использоваться только для текстового вывода.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>38.</td><td>13</td><td>Прочитайте текст и выберите правильные ответы.
Какие из следующих утверждений верны относительно виртуальной памяти?
1) Виртуальная память позволяет программам использовать больше памяти, чем физически доступно.
2) Виртуальная память всегда работает быстрее, чем физическая память.
3) Виртуальная память используется для защиты памяти между процессами.
4) Виртуальная память не требует управления со стороны операционной системы.</td><td>МДК.01.04 «Системное программирование»</td><td>ПК 1.2</td></tr>
<tr><td>39.</td><td>312

А-3
Б-1
В-2</td><td>Прочитайте текст и установите соответствие между понятиями и их описаниями
<table><tr><td>Понятия</td><td>Описания</td></tr><tr><td>А) Процесс</td><td>1) Набор ресурсов, необходимых для выполнения программы.</td></tr><tr><td>Б) Контекст процесса</td><td>2) Определяет, какой процесс будет выполняться в момент времени.</td></tr><tr><td>В) Планировщик</td><td>3) Исполняемая включая ее текущее</td></tr></table></td><td>МДК.01.04 «Системное программирование»</td><td>ПК 1.2</td></tr>
<tr><td>40.</td><td>2</td><td>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.
Какой метод отладки позволяет отслеживать
значения переменных во время выполнения
программы?
1) Комментарии
2) Логирование
3) Компиляция
4) Обфускация</td><td>МДК.01.01 «Разработка программных модулей»</td><td>ПК 1.3</td></tr>
<tr><td>41.</td><td>13</td><td>Прочитайте текст и выберите правильные ответы.
Какие из следующих действий проводятся на этапе проектирования ПО?
1) Создание архитектуры системы
2) Написание кода
3) Определение интерфейсов
4) Проведение пользовательского тестирования</td><td>МДК.01.01 «Разработка программных модулей»</td><td>ПК 1.3</td></tr>
<tr><td>42.</td><td>12</td><td>Прочитайте текст и выберите правильные ответы.
Какие из следующих элементов являются основными компонентами событийно-</td><td>МДК.01.01 «Разработка программных модулей»</td><td>ПК 1.3</td></tr>
</table>

№	Ключ решения	Задание	Наименование дисциплин, формирующей данную компетенцию	Проверяемая компетенция
		управляемого программирования? 1) События 2) Обработчики событий 3) Статические переменные 4) Циклы		
43.	123 А-1 Б-2 В-3	**Прочитайте текст и установите соответствие** между терминами с их определениями: А) Синтаксис — 1) Правила формирования правильных конструкций языка программирования. Б) Семантика — 2) Значение конструкций и выражений в языке программирования. В) Лексика — 3) Набор ключевых слов и символов языка программирования.	МДК.01.01 «Разработка программных модулей»	ПК 1.3
44.	1234	**Прочитайте текст и установите правильную последовательность** этапов процесса тестирования ПО: 1) Подготовка тестовых данных 2) Исполнение тестов 3) Анализ результатов 4) Документирование результатов	МДК.01.02 «Поддержка и тестирование программных модулей»	ПК 1.3
45.	53142	**Прочитайте текст и установите правильную последовательность** этапов жизненного цикла разработки программного обеспечения: 1) Разработка 2) Внедрение 3) Проектирование 4) Тестирование 5) Анализ требований	МДК.01.02 «Поддержка и тестирование программных модулей»	ПК 1.3
46.	2134	**Прочитайте текст и установите правильную последовательность** шагов в процессе управления дефектами: 1) Классификация дефекта 2) Выявление дефекта 3) Исправление дефекта 4) Подтверждение исправления	МДК.01.02 «Поддержка и тестирование программных модулей»	ПК 1.3
47.	тестирование	**Запишите термин, о котором идёт речь.** Как называется процесс, в котором тестировщик проверяет, соответствует ли приложение его функциональным требованиям? (ответ запишите строчными буквами)	МДК.01.02 «Поддержка и тестирование программных модулей»	ПК 1.3
48.	Это процесс оценки удобства использования приложения	**Прочитайте текст и запишите развернутый ответ** **Что такое юзабилити-тестирование?**	МДК.01.02 «Поддержка и тестирование программных	ПК 1.3

№	Ключ решения	Задание	Наименование дисциплин, формирующей данную компетенцию	Проверяемая компетенция
	конечными пользователями.		модулей»	
49.	2	**Прочитайте текст и выберите правильный ответ.** Какой инструмент является официальной средой разработки для Android? 1) Xcode 2) Android Studio 3) Eclipse 4) Visual Studio	МДК.01.03 «Разработка мобильных приложений»	ПК 1.3
50.	13	**Прочитайте текст и выберите правильные ответы и обоснуйте свой выбор.** Какие из следующих языков являются объектно- ориентированными? 1) Java 2) C 3) Kotlin 4) JavaScript	МДК.01.03 «Разработка мобильных приложений»	ПК 1.3
51.	3	**Прочитайте текст и выберите правильный ответ.** Что такое процесс? 1) Набор инструкций, ожидающий выполнения 2) Программа, которая была завершена 3) Программа в состоянии выполнения 4) Устройство ввода-вывода	МДК.01.04 «Системное программирование»	ПК 1.3
52.	13	**Прочитайте текст и выберите правильные ответы.** Какие из следующих утверждений верны относительно DLL? 1) DLL позволяют уменьшить размер исполняемых файлов. 2) DLL всегда загружаются в память при запуске программы. 3) DLL могут использоваться несколькими приложениями одновременно. 4) DLL не могут быть обновлены без переустановки приложения.	МДК.01.04 «Системное программирование»	ПК 1.3
53.	3	**Прочитайте текст и выберите правильный ответ** Укажите правильный порядок следования приоритетов бинарных операций: 1) арифметические, логические, отношения 2) отношения, логические, арифметические 3) арифметические, отношения, логические 4) правильных ответов нет	МДК.01.01 «Разработка программных модулей»	ПК 1.4.
54.	2	**Прочитайте текст и выберите правильный ответ** Отличительной особенностью каких языков программирования является их ориентация не на систему команд той или иной ЭВМ, а на систему операторов, характерных для	МДК.01.01 «Разработка программных модулей»	ПК 1.4.

№	Ключ решения	Задание	Наименование дисциплин, формирующей данную компетенцию	Проверяемая компетенция
		записи определенного класса алгоритмов? 1) языков программирования низкого уровня 2) языков программирования высокого уровня 3) языков программирования сверхвысокого уровня 4) правильных ответов нет		
55.	1	**Прочитайте текст и выберите правильный ответ** Какой из следующих инструментов может быть использован для тестирования пользовательских интерфейсов? 1) Selenium 2) Photoshop 3) Microsoft Word 4) Microsoft Excel	МДК.01.01 «Разработка программных модулей»	ПК 1.4.
56.	4123	**Прочитайте текст и установите последовательность.** Установите последовательность шагов при создании класса в объектно-ориентированном программировании. 1) Определение атрибутов класса 2) Определение методов класса 3) Создание экземпляра класса 4) Определение имени класса	МДК.01.01 «Разработка программных модулей»	ПК 1.4.

3.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел модуля 1. Анализ и проектирование программных решений		
ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	Оценка «**отлично**» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в

	Оценка «**хорошо**» -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «**удовлетворительно**» - алгоритм разработан и соответствует заданию.	соответствии с техническим заданием Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	Оценка «**отлично**» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «**хорошо**» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и практически соответствует техническому заданию с незначительными отклонениями, пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «**удовлетворительно**» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно- ориентированного/ структурного программирования и соответствует техническому заданию; документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов.	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
Раздел модуля 2. Технологии тестирования программных модулей		
ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	Оценка «**отлично**» - выполнена отладка модуля ; с пояснением особенностей отладочных классов; сохранены и представлены результаты отладки. Оценка «**хорошо**» - выполнена отладка модуля; сохранены и представлены результаты отладки. Оценка «**удовлетворительно**» - выполнена отладка модуля, пояснены ее результаты.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по выполнению отладки предложенного программного модуля Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики

ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей	Оценка «**отлично**» - выполнено тестирование модуля, в том числе с помощью инструментальных средств, и оформлены результаты тестирования в соответствии со стандартами. Выполнено функциональное тестирование, выполнена и представлена оценка тестового покрытия, сделан вывод о достаточности тестового пакета. Оценка «**хорошо**» - выполнено тестирование модуля, в том числе с помощью инструментальных средств, и оформлены результаты тестирования. выполнено функциональное тестирование, выполнена и представлена оценка тестового покрытия. Оценка «**удовлетворительно**» - выполнено тестирование модуля и оформлены результаты тестирования. выполнено функциональное тестирование, выполнена и представлена оценка тестового покрытия с некоторыми погрешностями.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по выполнению заданных видов тестирования программного модуля. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	Оценка «**отлично**» - определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; выполнен рефакторинг на уровнях переменных, функций, классов, алгоритмических структур; проведена оптимизация и подтверждено повышение качества программного кода. Оценка «**хорошо**» - определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; выполнен рефакторинг на нескольких уровнях; проведена оптимизация и выполнена оценка качества полученного программного кода. Оценка «**удовлетворительно**» - определены качественные характеристики программного кода частично с помощью инструментальных средств; выявлено несколько фрагментов некачественного кода; выполнен рефакторинг на нескольких уровнях; проведена оптимизация и выполнена оценка качества полученного программного кода.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по оценке качества кода предложенного программного модуля, поиску некачественного программного кода, его анализу, оптимизации методами рефакторинга. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики

Раздел модуля 3. Технологии разработки мобильных приложений		
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	Оценка «**отлично**» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «**хорошо**» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и практически соответствует техническому заданию с незначительными отклонениями, пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «**удовлетворительн**о» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно- ориентированного/ структурного программирования и соответствует техническому заданию; документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	Оценка «**отлично**» - разработан модуль для заданного мобильного устройства с соблюдением основных этапов разработки на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено его соответствие спецификации. Оценка «**хорошо**» - разработан модуль для заданного мобильного устройства с учетом основных этапов разработки на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено соответствие выполняемых функций спецификации с незначительными отклонениями. Оценка «**удовлетворительно**» - разработан модуль для заданного мобильного устройства на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено соответствие основных выполняемых функций спецификации.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по созданию модуля для заданного мобильного устройства на основе спецификации Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
Раздел модуля 4. Системное программирование		
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	Оценка «**отлично**» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/ структурного	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке программного модуля в

	программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «**хорошо**» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и практически соответствует техническому заданию с незначительными отклонениями, пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «у**довлетворительно**» - программный разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно- ориентированного/ структурного программирования и соответствует техническому заданию; документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов.	соответствии с техническим заданием Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	Оценка «**отлично**» - выполнена отладка модуля ; с пояснением особенностей отладочных классов; сохранены и представлены результаты отладки. Оценка «**хорошо**» - выполнена отладка модуля; сохранены и представлены результаты отладки. Оценка «**удовлетворительно**» - выполнена отладка модуля, пояснены ее результаты.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по выполнению отладки предложенного программного модуля Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ И ОЦЕНИВАНИЮ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Сценарии выполнения тестовых заданий

Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа из предложенных	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один ответ, наиболее верный. 4. Записать только номер выбранного варианта ответа.
Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать несколько ответов. 4. Записать номера выбранных вариантов ответа.
Задание закрытого типа на установление соответствия	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4)
Задание закрытого типа на установление последовательности	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности
Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один ответ, наиболее верный. 4. Записать только номер выбранного варианта ответа. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и обоснованием выбора	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать несколько ответов, наиболее верных. 4. Записать только номера выбранных вариантов ответов. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Задание открытого типа с развернутым ответом	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4. В случае расчетной задачи, записать решение и

Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
	ответ.

Уровни сложности тестовых заданий

Тип задания	Уровень сложности
Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа из предложенных	базовый
Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных	базовый
Задание закрытого типа на установление соответствия	повышенный
Задание закрытого типа на установление последовательности	повышенный
Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	повышенный
Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	повышенный
Задание открытого типа с развернутым ответом	высокий

Система оценивания выполнения тестовых заданий

Тип задания	Указания по оцениванию	Результаты оценивания (баллы, полученные за выполнение задания/характеристика правильности ответа)
Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа из предложенных	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра	1 б. - полный правильный ответ, 0 б. - все остальные случаи. Либо указывается «верно»/«неверно».
Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов считается верным, если правильно указаны цифры	1 б. - полный правильный ответ, 0 б. - все остальные случаи. Либо указывается «верно»/«неверно».
Задание закрытого типа на установление соответствия	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	2 б. - полный правильный ответ, 1б. – имеется 1 ошибка, 0 б. - все остальные случаи.
Задание закрытого типа на установление последовательности	Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно	2 б. - полный правильный ответ, 1б. – имеется 1 ошибка, 0 б. - все остальные случаи.

Тип задания	Указания по оцениванию	Результаты оценивания (баллы, полученные за выполнение задания/характеристика правильности ответа)
	указана вся последовательность цифр	
Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа	2 б. - полный правильный ответ, 1б. – имеется 1 ошибка, 0 б. - все остальные случаи.
Комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и обоснованием выбора	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов считается верным, если правильно указаны цифры и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	2 б. - полный правильный ответ, 1б. – имеется 1 ошибка, 0 б. - все остальные случаи.
Задание открытого типа с развернутым ответом	Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте.	3 б. - полный правильный ответ, 1 б. - допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный, 0 б. – допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

Оценивание тестовых заданий

Процент выполненных тестовых заданий	Оценка
до 50%	неудовлетворительно
51-68%	удовлетворительно
69-84%	хорошо
85-100%	отлично

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ

ФОС дисциплины рассмотрен, обсужден и одобрен для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры, протокол № 8 от «20» мая 2023г.

ФОС дисциплины рассмотрен, обсужден и одобрен для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры, протокол № 8 от «20» апреля 2024г.
