

**Частное профессиональное образовательное учреждение
«Республиканский гуманитарный медицинский колледж
им. И.А. Агабалаева»**

РАССМОТРЕНО и ОДОБРЕНО

На заседании педагогического совета
ЧПОУ «РГМК»

Протокол № 4 от «26» 05 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЧПОУ «РГМК»

Т.М. Ахмедова

05 _____ 2025 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по профессиональному модулю

ПМ.01. Разработка модулей программного

обеспечения для компьютерных систем

по специальности 09.02.07 «Информационные

системы и программирование» по программе базовой подготовки

на базе основного общего образования;

форма обучения – очная

Организация-разработчик: ЧПОУ «Республиканский гуманитарный медицинский колледж имени И. А. Агабалаева»

Разработчики:

Преподаватель ПЦК ТЕНд Байрамов Н.Р. _____

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

(подпись)

ФОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и рассмотрены на заседании Педагогического совета (протокол №4 от 26.05.2025)

Рассмотрена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии Технических и естественнонаучных дисциплин протокол №_10_ от «_26_»___05___2025г.

Председатель ПЦК _____

Эксперты от работодателя:

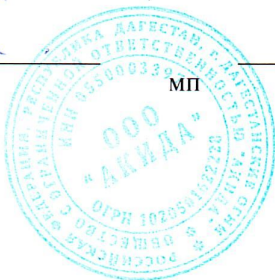
(место работы)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)

МП

(подпись)



Содержание

1. Пояснительная записка.....
2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной образовательной программы.....
3. Описание перечня оценочных средств и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования
4. Оценочные средства характеризующих этапы формирования компетенций при изучении профессионального модуля.....
5. Критерии и шкала оценивания компетенций на различных этапах их формирования.....
6. Описание процедуры оценивания знаний и умений, характеризующих этапы формирования компетенций.....

1. Пояснительная записка

Оценочные материалы разработаны в форме фонда оценочных средств в соответствии с пунктом 9 статьи 2 Федерального закона от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и раздела II Методика расчета и применения аккредитационных показателей по образовательным программам среднего профессионального образования Приказа Минпросвещения России от 14.04.2023 №272 «Об утверждении аккредитационных показателей, методики расчета и применении аккредитационных показателей по образовательным программам среднего профессионального образования» и пункта 7 Приказа Министерства Просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 №762 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования».

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) предназначены для оценки уровня освоения компетенций на различных этапах их формирования при изучении профессионального модуля ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

Общие компетенции:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения за-	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска

	дач профессиональной деятельности	Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения: описывать значимость своей специальности Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, российских духовно-нравственных ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурс-	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности

	сосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

Профессиональные компетенции:

Основные 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.
		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.
		Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на про-

		граммные средства.
		Знания: Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.
	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.

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной образовательной программы

№ п/п	Контролируемые разделы, темы, модули	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
МДК. 01.01 РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ			
1.	Тема 1.1.1 Жизненный цикл ПО	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6	коллоквиум; тестирование; практическая работа
2.	Тема 1.1.2 Структурное программирование	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6	коллоквиум; тестирование; практическая работа
3.	Тема 1.1.3 Объектно-ориентированное программирование	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6	коллоквиум; тестирование; практическая работа
4	Тема 1.1.4 Паттерны проектирования	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6	коллоквиум; тестирование; практическая работа
5	Тема 1.1.5. Событийно-управляемое программирование	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6	коллоквиум; тестирование; практическая работа
6	Тема 1.1.6 Оптимизация и рефакторинг кода	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6	коллоквиум; тестирование; практическая работа
7	Тема 1.1.7 Разработка пользовательского интерфейса	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6	коллоквиум; тестирование; практическая работа
8	Тема 1.1.8 Основы ADO.Net	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6	коллоквиум; тестирование; практическая работа
МДК.01.02. ПОДДЕРЖКА И ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ			

1.	Тема 1.2.1 Отладка и тестирование программного обеспечения	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6	коллоквиум; тестирование; самостоятельная работа
2.	Тема 1.2.2 Командное тестирование	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6	коллоквиум; тестирование; самостоятельная работа
3.	Тема 1.2.3 Документирование	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6	коллоквиум; тестирование; самостоятельная работа
МДК.01.03. РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ			
1.	Тема 1.3.1 Основные платформы и языки разработки мобильных приложений	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6	коллоквиум; тестирование;
2.	Тема 1.3.2 Создание и тестирование модулей для мобильных приложений	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6	коллоквиум; тестирование;

3. Описание перечня оценочных средств и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

№ п/п	Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
2	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений

3	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
4	Тестирование	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
5	Разноуровневые задачи и задания	Различают задачи: а) ознакомительного, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) продуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения, выполнять проблемные задания.	Комплект разноуровневых задач и заданий

4.Оценочные средства, характеризующие этапы освоения компетенций при изучении профессионального модуля

Вопросы устного опроса

1. Особенности создания программного продукта. Проблематика проектирования. Понятие технологии разработки программы. Модели жизненного цикла.
2. Унифицированный язык моделирования (UML). Определение прецедентов (вариантов использования). Построение концептуальной модели предметной области. Описание поведения системы с помощью диаграмм последовательности действий и диаграмм взаимодействий.
3. Определение функциональных и эксплуатационных требований к программным продуктам при структурном и объектном подходе. Словарь терминов. Функциональные диаграммы. Диаграммы потоков данных (DFD).
3. Проектирование программного обеспечения при структурном подходе. Структурная схема разрабатываемого программного обеспечения (логическая и физическая модели) Метод пошаговой детализации при составлении алгоритмов.
4. Пользовательские типы данных: структуры (записи), объединения, перечисления, множества. Синтаксис объявления пользовательских типов данных. Доступ к элементу пользовательского типа.
5. Основы файловой системы. Порядок работы с текстовыми и двоичными файлами.

- ми. Функции для работы с файлами разного типа. Правила бесформатного и форматного ввода/вывода.
6. Разделение программы на подпрограммы. Параметры подпрограммы. Перегрузка подпрограмм. Группировка подпрограмм и связанных с ними данных в отдельные файлы - модули. Основные характеристики программного модуля. Модульная структура программных продуктов.
 7. Проектирование программного обеспечения при объектном подходе. Структура проекта в объектно-ориентированной среде программирования. Событийно-управляемая модель программирования. Компоненты объектно-ориентированной среды. Принципы разработки графического интерфейса. Построение функциональной блок-схемы приложения. Особенности ввода/вывода в объектно-ориентированной среде программирования. Виды строк, функции преобразования типов.
 8. Классы. Конструкторы и деструкторы. Наследование. Создание наследованного класса. Статический и динамический полиморфизм (виртуализация методов). Дружественные функции и классы. Перегрузка методов класса и конструкторов.
 9. Механизм обработки и генерирования исключительных ситуаций. Способы создания DLL-библиотеки.
 10. Серия стандартов ISO 9000. Процесс сертификации программ на базе информации об их использовании.
 11. Виды программных документов. Пояснительная записка. Руководство пользователя. Руководство системного программиста.
 12. Тестирование методами «белого ящика» и «черного ящика». Порядок разработки тестов. Автоматизация тестирования. Модульное, интеграционное, системное тестирование.
 13. Отладка программ. Автономная и комплексная отладка программ. Инструментальные средства отладки программ.
 14. Основные принципы построения приложений, основанных на СУБД. Компоненты объектно-ориентированной среды, необходимые для организации базы данных и работы с ней.
 15. Принцип разработки программы, управляющей локальной базой данных. Способы навигации по набору данных.
 16. Вставка, добавление и удаление записей таблиц базы данных. Поиск, фильтрация и сортировка данных. Возможности среды для создания новых полей.
 17. Принцип разработки программы, управляющей удаленной базой данных. SQL-запросы на выборку, добавление, редактирование и удаление данных. Агрегатные функции. Группировка записей.
 18. Статические и динамические параметрические SQL-запросы.
 19. Концепция тестирования. Тестирование как способ обеспечения качества программного обеспечения.
 20. Тестирование, верификация и валидация – различия в понятиях.
 21. Цели и задачи процесса тестирования.
 22. Жизненный цикл тестирования.
 23. Процессы тестирования при разработке программного обеспечения.
 24. Техники тестирования требований.
 25. Чек-листы, тест – кейсы, наборы тест – кейсов.
 26. Анализ и тестирование требований

27. Организация тестирования. Фазы тестирования, основные проблемы тестирования.
28. Тестирование на основе потока управления.
29. Тестирование на основе потока данных. Тестовые сценарии.
30. Критерии выбора тестов. Требования к идеальному критерию тестирования и классы частых критериев.
31. Тестирование программного продукта по структурным критериям
32. Мутационный критерий тестирования.
33. Стохастический критерий тестирования.
34. Тестирование по методу «белого ящика»
35. Тестирование по методу «черного ящика»
36. Модульное и интеграционное тестирование. Особенности модульного тестирования, подходы к тестированию на основе потока управления, потока данных. Организация модульного тестирования.
37. Динамические и статические методы при структурном и объектном подходах
38. Тестирование по функциональному критерию
39. Интеграционное тестирование
40. Взаимосвязь сборки модулей и методов интеграционного тестирования. Подходы монолитного, инкрементального, нисходящего и восходящего тестирования.
41. Оценка от тестированности проекта: метрики и методика оценки.
42. Системное тестирование
43. Регрессионное тестирование: особенности и виды регрессионного тестирования, методы отбора тестов, оценка эффективности.
44. Особенности регрессионного тестирования для ООП
45. Документирование процесса тестирования. Тестовые процедуры программного продукта.
46. Документирование и жизненный цикл дефекта.
47. Отчеты о дефектах.
48. Ошибки, дефекты, сбои, отказы.
49. Тест – план.
50. Метрики покрытия требований и метрики покрытия кода.
51. Составление отчета о тестировании.
52. Отчет о дефектах и его жизненный цикл. Атрибуты (поля) отчета о дефектах. Тестовое покрытие.
53. Основные платформы и языки разработки мобильных приложений.
54. Создание и тестирование модулей для мобильных приложений.

Указания по выполнению тестовых заданий

Типы заданий	Последовательность действий при выполнении заданий
Тестовые задания на установление соответствия	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответов ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: Список 1 - вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д. Список 2 - утверждение, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов.

	4. Записать попарно буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответов (например, А1 или Б4)
Тестовые задания на установление последовательности	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответов ожидаются последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответов. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135)
Тестовые задания с выбором двух (и более) правильных ответов из перечня	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответов ожидаются два и более вариантов ответов, наиболее верных. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответов. 3. Выбрать два и более вариантов ответов, наиболее верных. 4. Записать только номера/буквы выбранных вариантов ответов.

Тестовые задания на установление соответствия

1. Установить соответствие:

- 1) Объект а) Атрибуты (основные характеристики), которые описывают особенности объекта (цвет, ширина, положение и т.д.)
- 2) Событие б) Совокупность данных (компонентов) и методов работы с ними
- 3) Свойство с) Отклик на внешнее воздействие

2. Установить соответствие:

1. Файл проекта а) (.pas) соответствующий файл модуль для хранения кода
2. Файл модуля б) (.res) содержит пиктограмму и прочие ресурсы
3. Файл формы с) (.dpr) текстовый файл используется для хранения информации о формах и модулях, содержит операторы инициализации и запуска программы на выполнение
4. Файл опций проекта d) (.dfm) двоичный файл, который создается для хранения информации о ваших формах и фреймах
5. Файл ресурсов е) (.cfg) хранит установки проекта
6. Файл конфигурации проекта f) (.dof) хранит установки опций проекта

3. Установить соответствие:

- 1) Standart а) Обеспечивает доступ к 32-битным элементам Windows
- 2) Additional б) Компоненты, реализующие интерфейс с пользователем и процесс управления данными для БД
- 3) Win32 с) Включает стандартные компоненты, обеспечивающие некоторые функции интерфейса пользователя
- 4) System d) Специализированные компоненты, организующие доступ к БД
- 5) DataAccess е) Набор компонентов для доступа к системным ресурсам (OLE, DDE)
- 6) DataControl f) Дополнительные интерфейсные компоненты для красочного оформления приложения

Тестовые задания с выбором двух (и более) правильных ответов из перечня

1. Какие требования устанавливаются на первой стадии?

- а) по надежности;
- б) технологичности;
- в) правильности;
- г) универсальности;
- д) эффективности;
- е) информационной согласованности;

2. Перечислите значения спецификаций.

- а) Спецификации являются заданием на разработку ПО и их 16 выполнение - закон для разработчика.
- б) Спецификации используются для проверки готовности ПО.
- в) Спецификации являются неотъемлемой частью программной документации, облегчают сопровождение и модификацию ПО.

3. Что происходит на второй стадии?

- а) Формируется структура ПО и разрабатываются алгоритмы, задаваемые спецификациями;
- б) Устанавливается состав модулей с разделением их на иерархические уровни на основе изучения схем алгоритмов;
- в) Выбирается структура информационных массивов;
- г) Фиксируются межмодульные интерфейсы;

4. Какие методы отражают жизненный цикл Activity:

- а) onCreate()
- б) onRestart()
- в) onResume()
- г) onRunning()
- д) onClose()

5. Полный иерархический список обязательных файлов и папок проекта можно увидеть на вкладке

...

- а) Package Explorer
- б) Internet Explorer
- в) Navigator
- г) Project Explorer

6. Выберите верные утверждения относительно объекта-намерения (Intent).

- а) представляет собой структуру данных, содержащую описание операции, которая должна быть выполнена, и обычно используется для запуска активности или сервиса
- б) используется для передачи сообщений пользователю
- в) используется для получения инструкций от пользователя
- г) используются для передачи сообщений между основными компонентами приложений

7. Расположение элементов мобильного приложения:

- а) полезно для передачи иерархии
- б) влияет на удобство использования
- в) полезно для создания пространственных отношений между объектами на экране и объектами реального мира

8. Дизайн или проектирование интерфейса для графических дизайнеров:

- а) прозрачность и понятность информации
- б) тон, стиль, композиция, которые являются атрибутами бренда
- в) передача информации о поведении посредством ожидаемого назначения

9. Дополнить предложение. Главное окно управляет окнами ... (несколько вариантов ответа)

- а) Инспектор объектов
- б) Язык ассемблера
- в) Редактора кода

- г) Проектировщика форм
- д) Трансляции программы

10. Действия которые нельзя выполнить с помощью проектировщика форм

- а) Добавить компоненты в форму
- б) Сменить язык программирования
- в) Модифицировать форму и её компоненты
- г) Связать обработчики событий компонента с программой на Object Pascal, содержащейся в редакторе кода
- д) Документирование программы

11. Дополнить предложение. Инспектор объектов позволяет ...

- а) Устанавливать свойства объектов +
- б) Изменять структуру программного кода
- в) Изменять наследование классов объектов
- г) Назначать методы обработки событий +

12. Дополнить предложение. Инспектор объектов состоит из ...

- а) Unit – программного модуля
- б) Properties – списка свойств
- в) Events – списка событий
- г) Begin...end.

13. Дополнить предложение. Имя компонента состоит из...

- а) Названия компонента
- б) Заготовки компонента
- в) Порядкового номера компонента
- г) Произвольного значения ItemIndex

14. Интерфейсная секция модуля (interface) содержит: (несколько вариантов ответа)

- а) Список стандартных модулей библиотеки VCL
- б) Раздел описания типов
- в) Компилятор
- г) Раздел описания переменных (объявление собственно объекта формы)
- д) Инспектор объектов и проектировщик форм

15. Содержимое DPR-файла вызывается:

- а) Ctrl+alt
- б) File -> New->Application
- в) Project -> View Source
- г) Ctrl+F12

16. Типы данных в языке C# принято классифицировать как:

- а) фигурные
- б) определенные программистом B,C,D,E 43
- в) простые
- г) встроенные (базисные)
- д) сложные (структурные)
- е) правильных ответов нет

17. Какие типы в языке C# относятся к значимым:

- а) логический
- б) арифметический
- в) структуры A, B, C, D 45
- г) перечисление
- д) массивы
- е) строки

- ж) классы
- з) правильных ответов нет

18. Определение класса в C# и других объектных языках содержит:

- а) вершины
- б) методы
- в) приключения
- г) равнины
- д) поля
- е) события
- ж) правильных ответов нет

19. Какие типы в языке C# относятся к ссылочным:

- а) логический
- б) арифметический
- в) структуры
- г) перечисление
- д) массивы
- е) строки
- ж) классы
- з) правильных ответов нет

20. Отметьте истинные высказывания:

- а) память, отводимая переменной значимого типа, принадлежит переменной и ни с какой другой переменной не разделяется
- б) память, отводимая переменной ссылочного типа, принадлежит переменной и ни с какой другой переменной не разделяется
- в) значения переменных значимого типа нельзя изменять
- г) для ссылочных типов значение задается ссылкой на некоторый объект, расположенный в динамической памяти - "куче"
- д) несколько ссылочных переменных могут ссылаться на один и тот же объект и разделять его значения
- е) правильных ответов нет

Задания (практические задачи, ситуационные задачи, кейс-задания)

1. Дан рекурсивный алгоритм: Найдите сумму чисел, которые будут выведены при вызове F(2).
procedure F(n: integer); begin writeln(n); if n < 5 then begin F(n+1); F(n+2); F(n*3) end end; Ответ: 79 5.
Дан рекурсивный алгоритм: Чему будет равно значение, вычисленное алгоритмом при выполнении вызова F(5)?
function F(n: integer): integer; begin if n > 2 then F := F(n - 1) + F(n - 2) else F := n; end;
2. Ниже записаны две рекурсивные функции F и G: Чему будет равно значение, вычисленное при выполнении вызова F(6)?
function F(n: integer): integer; begin if n > 2 then F := F(n - 1) + G(n - 2) else F := n; end;
function G(n: integer): integer; begin if n > 2 then G := G(n - 1) + F(n - 2) G := n+1; end;

Практические задания №1

1. Продолжите предложение. Спецификация разрабатываемого программного обеспечения при использовании языка визуального моделирования UML объединяет несколько моделей. Содержит описание функций программного обеспечения с точки зрения пользователя ...
2. Продолжите предложение. Спецификация разрабатываемого программного обеспечения при использовании языка визуального моделирования UML объединяет несколько моделей. Описывает ключевые понятия моделируемого программного обеспечения (классы, интерфейсы и т. п.), т. е. средства, обеспечивающие его функциональность ...
3. Какова цель управления жизненным циклом информационной системы?

4. Что представляет собой фаза концепции в жизненном цикле информационной системы?
5. Какой процесс включает в себя проверку того, соответствует ли созданный продукт заявленным требованиям?
6. Что включает в себя фаза сопровождения в жизненном цикле информационной системы?
7. Какова цель фазы разработки в жизненном цикле информационной системы?
8. Что представляет собой процесс версионирования в управлении жизненным циклом информационной системы?
9. Что включает в себя фаза анализа в жизненном цикле информационной системы?
10. Какова цель фазы тестирования в управлении жизненным циклом информационной системы?
11. На каком этапе жизненного цикла информационной системы осуществляется создание программного обеспечения и аппаратного обеспечения?
12. Какой процесс включает в себя установку, настройку и проверку работоспособности системы в соответствии с требованиями?
13. На каком этапе жизненного цикла информационной системы осуществляется оценка эффективности и возможные модификации системы?
14. На каком этапе жизненного цикла информационной системы осуществляется анализ требований и определение возможных решений?
15. Что представляет собой этап «Проектирование» в жизненном цикле разработки?
16. На каком этапе жизненного цикла происходит разработка и проверка кода программы?
17. Что представляет собой этап «Сбор требований» в жизненном цикле разработки?
18. Какой этап включает в себя разработку документации, описывающей структуру и функциональность программы?

19. Какой процесс включает в себя оценку выполнения проекта, анализ достигнутых результатов и подготовку отчетов?
20. В каком случае можно не использовать фигурные скобки в операторе выбора if?
21. Укажите правильное определение функции main в соответствии со спецификацией стандарта ANSI.
22. Чтобы подключить заголовочный файл в программу на C++, например iostream необходимо написать?
23. Укажите строку, которая возвращает адрес первого элемента в массиве arr?
24. Что появится на экране, после выполнения этого фрагмента кода?
int a = 1, b = 2;
if (a == b);
cout << a << " = " << b << endl
25. Напишите результат выполнения следующего фрагмента кода: !((1 || 0) && 0)
26. Напишите результат выполнения следующего фрагмента кода: cout << 22 / 5 * 3.
27. Чему будет равна переменная a, после выполнения этого кода int a; for(a = 0; a < 10; a++) {}?
28. Какие служебные символы используются для обозначения начала и конца блока кода?
29. Какие среды программирования (IDE) предназначены для разработки программных средств?
30. До каких пор будут выполняться операторы в теле цикла while (x < 100)?
31. Вставьте пропущенное слово. Операторы, выполняющие назначение функции, составляют _____ функции.
32. Оператор, _____ иницирующий _____ выполнение _____ функции, называется _____ функции.
33. Вставьте пропущенное слово. Переменная, хранящая значение адреса какого-либо объекта, называется...
34. Вставьте пропущенное слово. Альтернативным именем (или синонимом) переменной является...
35. Вставьте пропущенное слово. Имя массива, используемое в файлах кода, представляет собой...
36. Дайте определение понятию паттерны проектирования.
37. Вставьте пропущенное слово. Системы программирования, позволяющие создавать программы с оконным интерфейсом называют _____ приложениями.
38. Продолжите предложение. Основателем RAD-технологии считается ...
39. За что отвечает свойство Caption компонента Memo?
40. Что делает метод Memo1.lines.LoadFromFile()?
41. К чему мы обращаемся в следующем коде? Edit1.Name

42. Как называется совокупность средств и правил взаимодействия человека и компьютера?
43. Какое слово пропущено в переводе на русский язык аббревиатуры SILK: Речь, образ, язык, ...
44. Какой вид пользовательского интерфейса сейчас наиболее распространён?
45. Какой тип интерфейса позволяет проводить идентификацию пользователя по отпечаткам пальцев?
46. Как называются средства взаимодействия аппаратного и программного обеспечения компьютера?
47. Дайте определение понятию синтаксис интерфейсов.
48. Назовите три вида паттернов.
49. Напишите 10 основных методов оптимизации программного кода.
50. Дайте определение понятию база данных.

Практические задания №2

1. Какие основные задачи решаются в ходе модульного тестирования?
2. При использовании какого метода интеграционного тестирования сначала все программные модули, входящие в состав системы, тестируются и только затем объединяются для интеграционного тестирования?
3. При использовании какого метода интеграционного тестирования подразумевается, что, как только разрабатывается новый модуль системы, он сразу же интегрируется со всей остальной системой?
4. Какие типы дефектов выявляются при системном или при регрессионном тестировании?
5. Можно ли гарантировать безопасность метода регрессионного тестирования при отсутствии информации об изменениях в программе? (да/нет)
6. Какие методы регрессионного тестирования применяются в условиях высоких требований к качеству программного продукта?
7. Какими свойствами обладает метод повторного прогона всех тестов?
8. Какие из методов тестирования дают наиболее надежные результаты?
9. Продолжите предложение. В среднем, метод выборочного регрессионного тестирования...
10. На каком этапе регрессионного тестирования удаляются устаревшие тесты?
11. На каком этапе регрессионного тестирования проводится упорядочение тестов?
12. Что необходимо сделать при добавлении в проект новой активности?
13. Вставьте пропущенное словосочетание. _____ - это проверка соответствия реальных и ожидаемых результатов поведения программы, осуществляемая на конечном наборе тестов, выбранном определенным образом.
14. Продолжите предложение. Интеграционное тестирование предполагает ...
15. Продолжите предложение. Системное тестирование предполагает ...
16. Продолжите предложение. Альфа-тестирование предполагает ...

17. Какие существуют способы получения эталонных значений теста?
18. Как называется процесс, в ходе которого один объект может приобретать свойства другого?
19. Вставьте пропущенное словосочетание. _____ - это дефекты кода, которые могут вызывать сбои и неожиданное поведение программы.
20. Назовите 6 видов ошибок программирования.
21. Назовите основные способы отладки программ.
22. Дайте определение понятию инструмент отладки.
23. Назовите основные способы документирования информации.
24. Назовите основные характеристики программного модуля.
25. Дайте определение понятию программный модуль.
26. Вставьте пропущенное словосочетание. _____ - это полное и точное описание результатов ее выполнения для всевозможных входных ситуаций.
27. Что является основным модулем системы программирования?
28. Дайте определение понятию рефакторинг.
29. Вставьте пропущенное словосочетание. _____ - это процесс систематического улучшения программы, в результате которого ее структура становится более читабельной, понятной и поддерживаемой.
30. Назовите основные методы рефакторинга.
31. Назовите 6 основных этапов, которые проходит тестировщик в рамках жизненного цикла тестирования программы.
32. Продолжите предложение. MSDN представляет...
33. Вставьте пропущенное слово. _____ контроль программы — это проверка текста программы (без выполнения) с помощью инструментальных средств.
34. Вставьте пропущенное слово. _____ контроль программы — это проверка текстов программ без использования компьютера.
35. Вставьте пропущенное слово. _____ контроль программы — это проверка правильности программы при ее выполнении на компьютере, т. е. тестирование.
36. Вставьте пропущенное слово. _____ тестов программного обеспечения формируют данные случайным образом.

37. Вставьте пропущенное слово. _____ программного средства — свойство безошибочной реализации требуемого алгоритма при отсутствии таких факторов, как ошибки входных данных, ошибки операторов ЭВМ, сбои и отказы ЭВМ.
38. Вставьте пропущенное слово. _____ отладка означает тестирование программного средства (ПС) в целом с поиском и исправлением фиксируемых при тестировании ошибок во всех документах (включая тексты программ ПС), относящихся к ПС в целом.
39. Какие существуют фазы процесса тестирования?
40. Какова мощность множества тестов, формально необходимая для тестирования операции в машине с 32-разрядным машинным словом?
41. Какие существуют методы анализа и локализации ошибки?
42. Зачем нужен Log-файл?
43. Какие существуют разновидности интеграционного тестирования?
44. Сколько тестов потребуется для проверки программы, реализующей задержку на неопределенное количество тактов?
45. Является ли программа аналогом математической формулы?(да/нет)
46. Какие предъявляются требования к идеальному критерию тестирования?
47. Что включает в себя анализ результатов тестирования программ?
48. Что входит в состав отчета о тестировании программ?
49. Что такое тестирование методом белого ящика?
50. Что такое тестирование по стратегии черного ящика?

Практические задания №3

1. Продолжите предложение. Диалоговое окно, содержащее линейку процесса выполнения какого-то действия — это
2. Какой метод запускает новую активность?
3. Продолжите предложение. AlertDialog это:
4. Что необходимо сделать при добавлении в проект новой активности?
5. Какая константа не определена в классе MotionEvent, для обозначения сенсорных событий?
6. С какой целью используется метод release() в классах MediaPlayer и MediaRecorder?
7. Продолжите предложение. Facebook SDK for Android — это библиотека, позволяющая:
8. Для чего предназначена библиотека MapNavigator?
9. Какая библиотека предназначена для упрощения загрузки изображений?
10. Какая библиотека предназначена для использования анимации?
11. Для чего служит папка res/anim/ проекта?
12. В какой файл обязательно добавляется информация при создании нового Activity в приложении?
13. С какой целью используется метод SurfaceHolder.lockCanvas()?
14. Может ли мобильное приложение получить доступ к базе данных, созданной в другом приложении?
15. С помощью какого метода можно запретить смену ориентации

устройства, при запуске приложения?

16. Какой из датчиков не используется для определения положения смартфона в пространстве?

17. Какой объект необходимо инициализировать для создания всплывающего уведомления.

18. Какой класс можно использовать для перехода между Activity?

19. От какого класса наследуются все элементы управления?

20. Для чего используется класс R?

21. Как программно получить доступ к элементам управления через идентификатор?

22. В какой библиотеке находится класс Activity?

23. На основе какой операционной системы была разработана система Android?

24. Как называется режим использования Android-системы с максимальными правами (аналог администратора Windows)?

25. Как называется событие-клик объекта-кнопки?

26. Как называется класс для работы с SQLite-б^ами в Android?

27. Как называется язык разметки Window Phone приложений?

28. С помощью какого класса можно вывести сообщение в Window Phone приложениях?

29. Какой элемент предоставляет вариант разметки, элементы, помещенные в который, располагаются в стек горизонтально или вертикально?

30. Какой элемент позволяет позиционировать элементы внутри себя максимально гибко предоставляя возможность размещать элементы, используя строки и столбцы?

31. Вставьте пропущенное словосочетание. _____ - это приложение, в котором смешиваются части каждого собственного и интернет-приложений. Собственные приложения разрабатываются для определенной платформы и внедряются в систему обработки информации.

32. Вставьте пропущенное слово. _____ - приложения, которые разрабатываются и затем работают сразу и на Android, и на iOS.

33. Назовите основные языки программирования для приложения Android.

34. Дайте определение понятию разработка приложений для мобильных устройств.

35. Вставьте пропущенное словосочетание. _____ - визуальный онлайн-редактор на веб-платформе, в котором пользователи могут самостоятельно создавать, тестировать и продвигать приложения для мобильных устройств (смартфонов и планшетов).

36. Какой компонент архитектуры Android позволяет любому приложению использовать уже реализованные возможности других приложений, к которым разрешен доступ?

37. С какой целью был создан Open Handset Alliance?

38. Какое название получила версия Android 4.4?

39. С какой целью инструмент Intel* Hardware Accelerated Execution Manager (Intel* HAXM) используется в среде разработки Intel* Beacon Mountain?

40. С какой целью инструмент Intel* Graphics Performance Analyzers (Intel* GPA) System Analyzer используется в среде разработки Intel* Beacon Mountain?

tain?

41. Какой вид компоновки определяет табличный способ расположения компонентов графического интерфейса пользователя в приложениях под Android?
42. Назовите 10 видов мобильных устройств.
43. Назовите три основных типа мобильных приложений.
44. Для чего нужны датчики в устройстве?
45. Вставьте пропущенное словосочетание. _____ - это совокупность правил, методов и шаблонов разработки мобильных приложений. Этот набор позволяет создавать логичные и хорошо структурированные приложения, отвечающие требованиям клиентов и мировым стандартам отрасли.
46. Какие типы компонентов существуют на платформе Android?
47. Дайте определение понятию Android Services.
48. Что такое intent?
49. Что представляет собой Фильтр Intent?
50. Дайте определение понятию плагин.

Ключи к ответам тестовых заданий

Ключи к ответам тестовых заданий на установление соответствия:

- 1) 1 - b, 2 - c, 3 - a
- 2) 1 - c, 2 - a, 3 - d, 4 - f, 5 - b, 6 - e
- 3) 1 - c, 2 - f, 3 - a, 4 - e, 5 - d, 6 - b

Ключи к ответам тестовых заданий с выбором двух и более правильных ответов из перечня

- 1) А,б,в,г,д,е
- 2) А,б,в
- 3) А,б,в,г
- 4) А,б,в
- 5) А,г
- 6) А,г
- 7) А,б,в
- 8) А,б,в
- 9) А, в,г
- 10) Б,д
- 11) А,г
- 12) Б,в
- 13) А,в
- 14) А,б,г
- 15) В,г
- 16) Б,в,г,д
- 17) А, б, в, г
- 18) Б,д,е
- 19) Д,е,ж
- 20) А,г,д

Ключи к ответам на задания
(практические задачи, ситуационные задачи, кейс-задания):

- 1) 8
2) 17

Ключ ответов к практическим заданиям №1:

1	2	3	4	5
модель использования	модель процессов	Обеспечение качественного управления от начала до конца жизненного цикла	Определение требований и целей проекта	Верификация
6	7	8	9	10
Обеспечение поддержки и обновлений.	Создание рабочего продукта, удовлетворяющего требованиям	Отслеживание изменений в программном обеспечении и документации.	Изучение требований заказчика и разработка спецификаций	Обнаружение и исправление ошибок в программном обеспечении
11	12	13	14	15
Разработка	Внедрение	Эксплуатация	Планирование	Разработка архитектуры и плана решения
16	17	18	19	20
Кодирование	Определение потребностей заказчика и характеристик будущей системы	проектирование	Мониторинг и контроль	если в теле оператора if всего один оператор
21	22	23	24	25
int main()	#include <> с iostream внутри скобок	arr[1];	1 = 2	1
26	27	28	29	30
12	9	{ }	MVS, NetBeans, QT	Пока x строго меньше ста
			Creator, RAD Studio, Dev-C++	
31	32	33	34	35
Тело	Вызовом	Указателем	Ссылка	Адрес
36	37	38	39	40

это проверенные и широко используемые решения для распространённых проблем, возникающих в процессе проектирования программного обеспечения	Оконными	Джеймс Мартин	у Мемо нет этого свойства	сохраняет текст из компонента Мемо в текстовый файл
41	42	43	44	45
к свойству компонента Edit	пользовательский интерфейс	знание	WIMP-интерфейс	на основе биометрической технологии
46	47	48	49	50
аппаратно-программный интерфейс	это совокупность принципов, которые позволяют создавать удобные интерфейсы с интуитивно понятными элементами.	Порождающие паттерны предназначены для создания экземпляров классов или объектов Структурные паттерны предназначены для организации различных классов и объектов для формирования более крупных структур и обеспечения новой функциональности Поведенческие паттерны предназначены для эффективной коммуникации между объектами	Обновление ПО. Настройка окружения. Удаление ненужного функционала. Покупка нового железа. Мемоизация и кэширование. Распараллеливание. Распределение нагрузки. Ленивые вычисления. Аппроксимация. Переписывание на другой язык.	это упорядоченный набор структурированной информации или данных, которые обычно хранятся в электронном виде в компьютерной системе.

Ключ ответов к практическим заданиям №2

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

Поиск и документирование несоответствий требованиям; Поддержка разработки и рефакторинга низкоуровневой архитектуры системы и межмодульного взаимодействия; Поддержка рефакторинга модулей; Поддержка устранения дефектов и отладки	восходящего	с постоянной интеграцией	непредусмотренные данные или неподдерживаемые сценарии использования; ошибки переносимости на другие платформы	Нет
6	7	8	9	10
безопасные методы	универсальность	системное тестирование с моделируемым окружением	обнаруживает больше ошибок, чем метод повторного прогона всех тестов	отбор тестов
11	12	13	14	15
выполнение тестов	прописать в манифесте информацию о новой активности	Тестирование программного обеспечения	тестирование интегрированной системы на ее соответствие исходным требованиям	имитацию реальной работы с системой штатными разработчиками либо реальной работы с системой потенциальными пользователями/заказчиком на стороне разработчика
16	17	18	19	20
имитацию реальной работы с системой штатными	независимое вычисление результата;	наследование	Ошибки в программировании	Логические, синтаксические, ошибки взаимодействия,
разработчиками либо реальной работы с системой потенциальными пользователями/заказчиком на стороне разработчика	предсказание ожидаемого результата			компиляционные, ошибки среды выполнения, арифметические

21	22	23	24	25
Пошаговая отладка программс заходом в подпрограммы; Пошаговая отладка программс выполнением подпрограммы как одного оператора; Выполнение программы до точки останова.	это компьютерная программа, используемая для тестирования и отладки других программ	системы графической записи системы механической записи фотографические электромагнитные оптические (лазерные) магнитооптические голографические полупроводниковые	размер; связность; сцепление с другими модулями; рутинность	Независимая и функционально законченная часть программы, оформленная в виде самостоятельного фрагмента кода, упакованная в отдельный файл или обособленная другим способом
26	27	28	29	30
Внешняя спецификация программы	компилятор	это работы по улучшению внутренней структуры, а также производительности кода или целого компонента без изменения их внешнего поведения	Рефакторинг кода	изменение сигнатуры метода (change method signature) инкапсуляция поля (encapsulate field) выделение класса (extract class) выделение интерфейса (extract interface) выделение метода (extract method) переименование метода (rename method) перемещение метода (move method) замена условного оператора полиморфизмом (replace conditional with polymorphism)
31	32	33	34	35

Анализ требований; Планирование тестирования; Тест-дизайн; Подготовка к тестированию; Выполнение тестирования; Формализация результатов и подготовка отчетов	информационный сервис для разработчиков программного обеспечения	Статический	Визуальный	Динамический
36	37	38	39	40
Генераторы	Корректность	Комплексная	Прогон программы на тестовом наборе; Анализ результатов тестирования; Разработка тестового набора	232
41	42	43	44	45
пошаговое выполнение; выполнение программы в уме; метод контрольных точек и анализа трасс	для фиксации результатов прогона test-suite	Восходящее тестирование; Нисходящее тестирование; Монолитное тестирование	Сколько тестов потребуется для проверки программы, реализующей задержку на неопределенное количество тактов?	Да
46	47	48	49	50
Проверяемость Полнота достаточность	Классификацию найденных ошибок. Общую оценку тестируемого объекта	1 Обозначение продукта. 2 Вычислительные системы, использованные при тестировании (технические средства, программные средства и их конфигурация).	это метод тестирования программного обеспечения, в котором мы анализируем внутреннюю структуру	это процесс тестирования системы и её поведения вне зависимости от её внутренней структуры, архитектуры и реализации

		3 Использованные документы (включая их обозначения). 4 Результаты тестирования описания продукта, документации пользователя, программ и данных. 5 Перечень несоответствий требованиям	системы или компонента.	
--	--	--	-------------------------	--

Ключ ответов к практическим заданиям №3

1	2	3	4	5
ProgressDialog	startActivity()	диалоговое окно, которое может содержать заголовков, до трех кнопок, список выбираемых значений или настраиваемое содержимое	прописать в манифесте информацию о новой активности	ACTION_CLICK
6	7	8	9	10
конец жизненного цикла объекта и освобождение ресурсов	писать сообщения на стену, читать и менять статусы, смотреть ленту друзей	работы с картами Google Maps	Universal Image Loader for Android	NineOldAndroids
11	12	13	14	15
в этой папке находятся XML файлы, задающие последовательность инструкций анимации преобразований	AndroidManifest.xml	блокировка Canvas для перерисовки	может, но только с помощью контент-провайдеров	setRequestedOrientation
16	17	18	19	20
gps	Toast	Activity Intent	View	Класс ресурсов
21	22	23	24	25
findViewById(id)	android.app	Linux	Суперпользователь	OnClick
26	27	28	29	30
SQLiteOpenHelper	XAML	MessageBox	StackPanel	Grid
31	32	33	34	35

Гибридное приложение	Кроссплатформенные приложения	Java; HTML5 / JavaScript; C#; Kotlin; C / C++; BASIC; Python	это процесс, при котором приложения разрабатываются для небольших портативных устройств, таких, как КПК, смартфоны или сотовые телефоны	Конструктор мобильных приложений
36	37	38	39	40
Application Framework	разрабатывать открытые стандарты для мобильных устройств	Kit Kat	для ускорения работы эмулятора в среде разработки	позволить разработчикам оптимизировать загрузку системы при использовании процедур OpenGL
41	42	43	44	45
TableLayout	мобильные телефоны смартфоны коммуникаторы (КПК) портативные радиостанции и фотоаппараты планшеты фитнес-трекеры смарт-браслеты музыкальные плееры электронные книги	мобильные веб-приложения, нативные приложения и гибридные приложения	Датчики в устройствах играют роль рецепторов, позволяющих технике воспринимать сигналы извне и запускать заданные программным обеспечением алгоритмы	Архитектура мобильного приложения
46	47	48	49	50

Activities, Services, Broadcast receivers и Content providers	это компонент, который помогает выполнять длительные процессы, такие как обновление базы данных или сервера, запуск обратного отсчета или воспроизведение звука.	это задача, которую пользователь формулирует в конкретной реплике. По сути это голосовой запрос, с помощью которого пользователь общается с ассистентом или управляет приложением.	секцию в файле манифеста приложения, описывающие типы объектов Intent, которые компонент мог бы выполнить.	это программный компонент, предназначенный для улучшения или расширения функциональности веб-сайта или приложения.
---	--	--	--	--

5. Критерии и шкала оценивания компетенций на различных этапах их формирования

КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТОВ НА УСТНЫЕ ВОПРОСЫ

№ п/п	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	полно и аргументированно отвечает по содержанию задания; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.	отлично
2.	студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.	хорошо
3.	ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.	удовлетворительно
4.	студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал; отмечаются такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.	неудовлетворительно

КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕСТИРОВАНИЯ

№ п/п	тестовые нормы: % правильных ответов	оценка/зачет
1	85-100 %	отлично
2	70-84%	хорошо
3	51-69%	удовлетворительно
4	менее 50%	неудовлетворительно

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕФЕРАТА, СООБЩЕНИЯ

№ п/п	Критерии оценивания	Шкала
1.	ответ аргументирован, обоснован и дана самостоятельная оценка изученного материала	отлично
2.	ответ аргументирован, последователен, но допущены некоторые неточности	хорошо
3.	ответ является неполным и имеет существенные логические несоответствия	удовлетворительно

4.	в ответе отсутствует аргументация, тема не раскрыта	неудовлетворительно
----	---	---------------------

КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ КОНТРОЛЬНЫХ ВОПРОСОВ ПО ТЕМАТИКЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал различной литературы, правильно обосновывает принятое нестандартное решение, владеет разносторонними навыками и приемами	«отлично» / зачтено
	выполнения практических задач по формированию общепрофессиональных компетенций.	
2	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, а также имеет достаточно полное представление о значимости знаний по дисциплине.	«хорошо» / зачтено
3	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает сложности при выполнении практических работ и затрудняется связать теорию вопроса с практикой.	«удовлетворительно» / зачтено
4	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной дисциплине.	«неудовлетворительно»/ незачтено

КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЕЙ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Шкала оценивания	Уровень освоенности компетенции	Критерии освоения компетенции
отлично	высокий	студент, овладел элементами компетенции «знать», «уметь», проявил всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоил основную и дополнительную литературу, обнаружил творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.
хорошо	базовый	студент овладел элементами компетенции «знать» и «уметь», проявил полное знание программного материала по дисциплине, освоил основную рекомендованную литературу, обнаружил стабильный характер знаний и умений и проявил способности к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.
удовлетворительно	нормативный	студент овладел элементами компетенции «знать», проявил знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, изучил основную рекомендованную литературу, допустил неточности в ответе на экзамене, но в основном обладает необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.
неудовлетворительно	компетенции не сформированы	студент не овладел ни одним из элементов компетенции, обнаружил существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустил принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

6. Описание процедуры оценивания знаний и умений, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций по профессиональному модулю осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля. Текущий контроль организуется в формах: устного опроса (беседы, индивидуального опроса), за-

щиты рефератов, сообщений; тестирования.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме дифференцированного зачета, экзамена. Каждая форма промежуточного контроля должна включать в себя вопросы, позволяющие оценить уровень освоения студентами знаний.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих принципах: периодичности проведения оценки, многоступенчатости оценки поустранению недостатков, единства используемой технологии для всех обучающихся, выполнения условий сопоставимости результатов оценивания, соблюдения последовательности проведения оценки.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации для оценки компетенций обучающихся включает:

сообщение - продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы. Подготовка осуществляется во внеурочное время. В оценивании результата наравне с преподавателем могут принимать участие студенты группы.

устный опрос – устный опрос по основным терминам может проводиться в начале/конце лекционного или практического занятия в течение 15-20 мин. Либо устный опрос проводится в течение всего практического занятия по заранее выданной тематике.

тестовые задания – позволяют оценить уровень знаний студентами теоретического материала по дисциплине. Осуществляется на бумажных носителях по вариантам.

реферат - продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Защита реферата проводится на занятии.

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

Новизна текста: а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста, единство жанровых

черт.

Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу(проблеме).

Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, интернет ресурсы и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения.

Дифференцированный зачет, экзамен проводится в срок согласно графику учебного процесса.