Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Муромский институт (филиал)

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования

«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(МИ ВлГУ)

Отделение среднего профессионального образования

«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель директора по УР
_____Д.Е. Андрианов
«_19_» ___05___ 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Проектирование и разработка информационных систем

для специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Муром, 2026 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением №138 от 24 февраля 2025 года.

Кафедра-разработчик: информационных систем.

Рабочую программу составил: Преподаватель СПО Панкратов Д.А.

_____ от «05» мая 2026 г.
(подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИС.

Протокол № 21 от «05» мая 2026 г.

Заведующий кафедрой ИС *Андрианов Д.Е.* _____
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Проектирование и разработка информационных систем

1.1. Область применения примерной программы

Примерная программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Программист, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- ПК 3.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему
- ПК 3.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
- ПК 3.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
- ПК 3.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
- ПК 3.5. Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика
- ПК 3.6. Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы
- ПК 3.7. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
- ПК 3.8. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающихся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- владения современными программными средствами, предназначенными для разработки мобильных приложений (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.);
- владение функциональным программированием (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.).

уметь:

- Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.);
- Оценка сложности алгоритма (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.);
- Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.);
- Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.);
- Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.);

- Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.);
- Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.);
- Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.);
- Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.);
- Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.);
- Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.).

знать:

- Основные этапы проектирования программного обеспечения. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.);
- Основные этапы разработки программного обеспечения. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.);
- Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.);
- Инструментарий отладки программных продуктов. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.);
- Основные виды и принципы тестирования программных продуктов (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.);
- Инструментальные средства анализа алгоритма (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.);
- Методы организации рефакторинга и оптимизации кода (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.);
- Модели процесса разработки программного обеспечения (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.);
- Основные принципы процесса разработки программного обеспечения (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.);
- Основные подходы к интегрированию программных модулей (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.);
- Основы верификации программного обеспечения (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.);
- Современные технологии и инструменты интеграции (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.);
- Основные методы отладки (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.);
- Методы и схемы обработки исключи-тельных ситуаций (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.);
- Основные методы и виды тестирования программных продуктов (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.);
- Основные задачи сопровождения информационной системы (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.).

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего - 534 часа, в том числе:
максимальной учебной нагрузки обучающегося - 246 часов, включая:
обязательной аудиторной нагрузки обучающегося - 162 часа;
самостоятельной нагрузки обучающегося - 84 часа;

учебной и производственной практики - 252 часа;
экзамен по модулю - 36 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему
ПК 3.2.	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
ПК 3.3.	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 3.4.	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 3.5.	Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика
ПК 3.6.	Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы
ПК 3.7.	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
ПК 3.8.	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов *(макс. учебная нагрузка и практики)*	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т. ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т. ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т. ч. курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.	**Раздел 1.** МДК.03.01 Проектирование информационных систем	78	54	16	20	24			
ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.	**Раздел 2.** МДК.03.02 Разработка кода информационных систем	84	54	32		30			
ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.	**Раздел 3.** МДК.03.03 Сопровождение информационных систем	84	54	32		30			
	Учебная практика. Проектирование и разработка информационных систем	108						108	
	Производственная практика. Проектирование и разработка информационных систем	144							144
	Квалификационный экзамен	36							
	Всего:	**534**	**162**	**80**		**84**		**108**	**144**

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК.03.01 Проектирование информационных систем		**58**	
	5 семестр		
Раздел 1	**Проектирование информационных систем**		
Тема 1.1 Основы проектирования информационных систем	**Содержание учебного материала**		
	Лекционные занятия. Основные понятия и определения проектирования информационных систем. Место проектирования в жизненном цикле	8	1

	информационных систем. Статическое и динамическое проектирование информационных систем. Этап логического проектирования ИС.		
	Лабораторные работы. Диаграммы классов.	4	3
	Самостоятельная работа обучающихся. Назначение и функции Инструментальных средств разработки программного обеспечения. Инструментальные среды разработки и сопровождения программных средств и принципы их классификации. Основные средства, используемые на разных этапах разработки программ. Стили и языки программирования. Понятие модели. Структурный подход к проектированию.	19	3
Тема 1.2 Статическое проектирование информационных систем	**Содержание учебного материала**		
	Лекционные занятия. Диаграммы IDEF. Статические диаграммы UML.	4	1
	Лабораторные работы. Диаграммы IDEF.	4	3
Тема 1.3 Динамическое проектирование информационных систем	**Содержание учебного материала**		
	Лекционные занятия. Динамические диаграммы UML. Методологии проектирования информационных систем.	4	1
	Лабораторные работы. Статические диаграммы UML. Динамические диаграммы UML.	8	3
Тема 1.4 CASE - технологии	**Содержание учебного материала**		
	Лекционные занятия. CASE – средства при проектировании информационных систем.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся. Инструментальные среды программирования. Инструментальные средства коллективной разработки ПО, сетевые инструментальные средства. Основные положения методики выбора инструментальных средств разработки программных продуктов. CASE-средства. Функциональные возможности и характеристика. Примеры CASE-технологии. Этапы физического проектирования ПО. Лексический, синтаксический анализ. Генерация кода - объектный модуль. Компоновщик - исполняемый файл. Библиотечные файлы. Тип связывания/компоновки. Загрузка. Трансляция: компиляция, интерпретация.	25	3
МДК.03.02 Разработка кода информационных систем		**84**	
	5 семестр		
Раздел 1	**Разработка кода информационных систем**		
Тема 1.1 Основы разработка кода информационных систем	**Содержание учебного материала**		
	Лекционные занятия. Введение. Задача проектирования программных систем.	2	1

	Понятия программный продукт, программное средство (ПС).		
	Самостоятельная работа обучающихся. Технология конструирования программного обеспечения. Основы UML. Работы и процессы жизненного цикла ПО. Управление конфигурацией, средства конфигурационного управления. Управление проектом. Техническое и организационное обеспечение проекта.	30	3
Тема 1.2 Стратегии разработки кода информационных систем	**Содержание учебного материала**		
	Лекционные занятия. Стратегии разработки программных средств и систем: базовые стратегии разработки ПС; каскадная стратегия разработки;. Стратегии разработки программных средств и систем: инкрементная стратегия; эволюционная стратегия. Адаптация модели ЖЦ разработки ПС к условиям конкретного проекта. Стили и языки программирования. Понятие модели.	8	1
Тема 1.3 Управление разработкой кода информационных систем	**Содержание учебного материала**		
	Лекционные занятия. Оценка структурного разбиения ПС. Общие принципы, обеспечивающие качество ПС. Основные примитивы качества ПС сложность, корректность, надежность, трудоемкость…. Подходы к обеспечению основных критериев качества. Измерения и оценка качества. Тестирование и отладка. Автономная отладка и тестирование программированного модуля. Комплексная отладка и тестирование ПС. Верификация. Основы доказательства правильности. Формализация свойств программ. Завершимость выполнения программы. Документирование ПС. Документирование; создание и использование в процессе разработки ПС. Пользовательская документация ПС. Документация по сопровождению ПС. Другие виды документации. Управление разработкой ПО. Назначение управления разработкой и его основные процессы. Задачи руководства проекта. Организаций процесса разработки ПО. Надзор за разработкой. Подбор и обучение кадров. Бюджет. Планирование работ. Выбор руководителя разработкой. Методы защиты программ и данных. Понятие защищённой системы (определение, свойства). Методы создания безопасных систем обработки информации.	12	1
	Практические занятия. Основные команды и концепции Git.	2	2
Тема 1.4 Разработка информационных систем	**Содержание учебного материала**		
	Практические занятия. Средства автоматизированного документирования программного кода. Реализация различных структур данных. Многопоточность. Использование технологии API. Создание нейронной сети. Разработка приложения для работы с базой данных. Сравнение скорости работы разных алгоритмов сортировки.	14	2

	Лабораторные работы. Алгоритмы работы на графах. Django. Введение. Django. Создание собственного Web-приложения. Фильтрация изображений.	16	3
МДК.03.03 Сопровождение информационных систем		**84**	
	5 семестр		
Раздел 1	**Сопровождение информационных систем**		
Тема 1.1 Введение в сопровождение информационных систем	**Содержание учебного материала**		
	Лекционные занятия. Жизненный цикл ИС и виды сопровождения. Мониторинг и наблюдения.	4	1
	Самостоятельная работа обучающихся. Инструментарий и среда сопровождения. Мониторинг, метрики и алертинг. Работа с базами данных при сопровождении. Резервное копирование и восстановление. Безопасность в сопровождении. Обновления, патчи и откаты.	30	3
Тема 1.2 Резервное копирование и логирование информационных систем	**Содержание учебного материала**		
	Лекционные занятия. Логирование в приложениях. Управление конфигурациями. Резервное копирование и восстановление. Работа с базами данных при сопровождении. Патчинг, обновления и откат.	10	1
	Практические занятия. Разработка CLI-утилиты для проверки здоровья сервиса. Скрипт миграции данных между двумя БД. Утилита резервного копирования с шифрованием. Инструмент для отката версии приложения. Сервис мониторинга с пользовательскими проверками.	10	2
	Лабораторные работы. Настройка системы логирования в приложении. Система патчей для приложения без остановки.	8	3
Тема 1.3 Устранение сбоев в работе информационных систем	**Содержание учебного материала**		
	Лекционные занятия. Автоматизация рутинных задач сопровождения. Обработка инцидентов и постмортем. Безопасность в сопровождении. Реинжиниринг.	8	1
	Практические занятия. Автоматический рестарт упавших сервисов с экспоненциальной задержкой. Инструмент автоматической фиксации и восстановления данных. Анализ и оптимизация медленных SQL-запросов.	6	2
	Лабораторные работы. Анализатор логов для автоматического создания инцидента. Эмулятор отказа диска с автоматическим переключением на реплику.	8	3
Учебная практика **Виды работ:** работа с документацией, анализ предметной области.		108	

составление плана управления проектом, оценка трудозатрат проекта ознакомление с инструментальными средствами разработки ПО оформление технических документов		
Производственная практика **Виды работ:** разработка спецификаций классов, функций, алгоритмов, разработка программных модулей разработка информационно-логических моделей и алгоритмов программного проекта анализ и обоснование выбора виртуальной среды реализации программ работа в средах визуального программирования согласно индивидуальному заданию разработка руководства пользователя, справочной системы оформление отчета	144	
Примерная тематика курсовых работ / индивидуальных проектов: Разработка программы расчета зарплаты. Разработка программы учета оборудования. Разработка программы библиотеки. Разработка программы риэлторской фирмы. Разработка программы рекламного агентства. Разработка программы аптеки. Разработка программы гостиницы. Разработка программы тестирования знаний студентов. Разработка программы автовокзала. Разработка программы отдела кадров. Разработка системы управления проектами. Разработка программы складского учета. Разработка электронного журнала студентов. Разработка программы учета деятельности индивидуального предпринимателя. Разработка программы ведения родословной.	20	
Квалификационный экзамен	36	
Всего:	534	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально–техническому обеспечению

Лаборатория ГИС и САПР

Сервер; 12 персональных компьютеров; проектор Sanyo PDG-DSU20; экран настенный Drapper Apex Star

Лаборатория разработки информационных систем

12 персональных компьютеров; проектор View Sonic PG603X DLP; экран настенный Lumien

Лаборатория распределенных систем

12 персональных компьютеров; проектор Nec V300X; экран настенный Lumien Master Picture

Лаборатория информатики и программирования

12 персональных компьютеров; проектор Sanyo PDG-DSU20; экран настенный Drapper Apex Star.

Компьютерный класс

Проектор ViewSonic PG603X DLP Экран Lumien Персональный компьютер RUSCO – 19 шт. Коммутатор D-Link Маршрутизатор беспроводной N ASUS RT-AC66U

Программное обеспечение:

РЕД ОС (Соглашение №140/05-21У от 18.05.2021 года о сотрудничестве в области науки, развития инновационной деятельности)

Pycharm Community Edition (проприетарная лицензия и Apache License 2.0)

Python 3.9.4 (Python Software Foundation License)

РЕД ОС (Соглашение №140/05-21У от 18.05.2021 года о сотрудничестве в области науки, развития инновационной деятельности)

РЕД "База данных" (Соглашение №140/05-21У от 18.05.2021 года о сотрудничестве в области науки, развития инновационной деятельности)

РЕД Эксперт (Соглашение №140/05-21У от 18.05.2024 года о сотрудничестве в области науки, развития инновационной деятельности)

QT Creator ((L)GPL)

Python 3 (PSF License Agreement)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет–ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Косовская Т.М. Алгоритмы и анализ их сложности : учебное пособие / Косовская Т.М.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 111 с.. https://www.iprbookshop.ru/125589.html
2. Истратова, Е. Е. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Е. Е. Истратова, П. С. Павлов. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2025. — 64 с.. https://www.iprbookshop.ru/158740.html
3. Абрамов, Г. В. Проектирование и разработка информационных систем : учебное пособие для СПО / Г. В. Абрамов, И. Е. Медведкова, Л. А. Коробова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 169 с.. https://www.iprbookshop.ru/143685.html

4. Спицина, И. А. Разработка информационных систем. Пользовательский интерфейс : учебное пособие для СПО / И. А. Спицина, К. А. Аксёнов ; под редакцией Л. Г. Доросинского. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 98 c. https://www.iprbookshop.ru/139604.html

Дополнительные источники:

1. Нормативное сопровождение информационной безопасности : учебное пособие / С. И. Фокина, А. В. Выволокина, А. Ю. Гарькушев, А. В. Липис. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. — 136 c.. https://www.iprbookshop.ru/154292.html
2. Цехановский, В. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для СПО / В. В. Цехановский, А. И. Водяхо. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2025. — 256 c.. https://www.iprbookshop.ru/152769.html

Интернет-ресурсы:

1. Электронная библиотечная система - iprbookshop.ru
2. Электронная библиотека ВлГУ - e.lib.vlsu.ru

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению модуля «Проектирование и разработка информационных систем» должно предшествовать изучение модулей: Разработка, администрирование и защита баз данных, Разработка и интеграция модулей программного обеспечения При подготовке к квалификационному экзамену обучающимся оказываются консультации. Во время самостоятельной подготовки учащимся должен быть предоставлен доступ в Интернет. Требования к учебно-методической документации: наличие рекомендаций к выполнению лабораторных, практических и самостоятельных работ.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно - педагогических) кадров, обеспечивающих обучение междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Проектирование и разработка информационных систем».

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	знать: Основные этапы проектирования программного обеспечения.; знать: Основные этапы разработки программного обеспечения.; знать: Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. ; знать: Инструментарий отладки программных продуктов.; знать: Основные виды и принципы тестирования программных продуктов; знать: Инструментальные средства анализа алгоритма; знать: Методы организации рефакторинга и оптимизации кода; знать: Модели процесса разработки программного обеспечения; знать: Основные принципы процесса разработки программного обеспечения; знать: Основные подходы к интегрированию программных модулей; знать: Основы верификации программного обеспечения; знать: Современные технологии и инструменты интеграции; знать: Основные методы отладки; знать: Методы и схемы обработки исключи-тельных ситуаций; знать: Основные методы и виды тестирования программных продуктов; знать: Основные задачи сопровождения информационной системы; уметь: Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.; уметь: Оценка сложности алгоритма; уметь: Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.; уметь: Осуществлять разработку кода программного модуля на языках	контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа;

	низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.; уметь: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.; уметь: Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.; уметь: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; уметь: Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; уметь: Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; уметь: Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.; уметь: Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.; иметь практический опыт: владения современными программными средствами, предназначенными для разработки мобильных приложений ; иметь практический опыт: владение функциональным программированием;	
ПК 3.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	знать: Основные этапы проектирования программного обеспечения.; знать: Основные этапы разработки программного обеспечения.; знать: Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. ; знать: Инструментарий отладки программных продуктов.; знать: Основные виды и принципы тестирования программных продуктов; знать: Инструментальные средства анализа алгоритма; знать: Методы организации рефакторинга и оптимизации кода; знать: Модели процесса разработки программного обеспечения; знать: Основные принципы процесса разработки программного обеспечения; знать: Основные подходы к	контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа,

	интегрированию программных модулей; знать: Основы верификации программного обеспечения; знать: Современные технологии и инструменты интеграции; знать: Основные методы отладки; знать: Методы и схемы обработки исключи-тельных ситуаций; знать: Основные методы и виды тестирования программных продуктов; знать: Основные задачи сопровождения информационной системы; уметь: Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.; уметь: Оценка сложности алгоритма; уметь: Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.; уметь: Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.; уметь: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.; уметь: Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.; уметь: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; уметь: Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; уметь: Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; уметь: Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.; уметь: Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.; иметь практический опыт: владения современными программными средствами, предназначенными для разработки мобильных приложений ; иметь практический опыт: владение функциональным	устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа;

	программированием;	
ПК 3.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	знать: Основные этапы проектирования программного обеспечения.; знать: Основные этапы разработки программного обеспечения.; знать: Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. ; знать: Инструментарий отладки программных продуктов.; знать: Основные виды и принципы тестирования программных продуктов; знать: Инструментальные средства анализа алгоритма; знать: Методы организации рефакторинга и оптимизации кода; знать: Модели процесса разработки программного обеспечения; знать: Основные принципы процесса разработки программного обеспечения; знать: Основные подходы к интегрированию программных модулей; знать: Основы верификации программного обеспечения; знать: Современные технологии и инструменты интеграции; знать: Основные методы отладки; знать: Методы и схемы обработки исключи-тельных ситуаций; знать: Основные методы и виды тестирования программных продуктов; знать: Основные задачи сопровождения информационной системы; уметь: Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.; уметь: Оценка сложности алгоритма; уметь: Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.; уметь: Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.; уметь: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.; уметь:	контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа;

	Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.; уметь: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; уметь: Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; уметь: Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; уметь: Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.; уметь: Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.; иметь практический опыт: владения современными программными средствами, предназначенными для разработки мобильных приложений ; иметь практический опыт: владение функциональным программированием;	
ПК 3.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	знать: Основные этапы проектирования программного обеспечения.; знать: Основные этапы разработки программного обеспечения.; знать: Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. ; знать: Инструментарий отладки программных продуктов.; знать: Основные виды и принципы тестирования программных продуктов; знать: Инструментальные средства анализа алгоритма; знать: Методы организации рефакторинга и оптимизации кода; знать: Модели процесса разработки программного обеспечения; знать: Основные принципы процесса разработки программного обеспечения; знать: Основные подходы к интегрированию программных модулей; знать: Основы верификации программного обеспечения; знать: Современные технологии и инструменты интеграции; знать: Основные	контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа,

	методы отладки; знать: Методы и схемы обработки исключи-тельных ситуаций; знать: Основные методы и виды тестирования программных продуктов; знать: Основные задачи сопровождения информационной системы; уметь: Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.; уметь: Оценка сложности алгоритма; уметь: Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.; уметь: Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.; уметь: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.; уметь: Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.; уметь: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; уметь: Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; уметь: Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; уметь: Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.; уметь: Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.; иметь практический опыт: владения современными программными средствами, предназначенными для разработки мобильных приложений ; иметь практический опыт: владение функциональным программированием;	устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа;
ПК 3.5. Интегрировать информационную систему с существующими информационными	знать: Основные этапы проектирования программного обеспечения.; знать: Основные этапы разработки программного обеспечения.; знать: Основные	контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа,

системами заказчика	принципы отладки и тестирования программных продуктов. ; знать: Инструментарий отладки программных продуктов.; знать: Основные виды и принципы тестирования программных продуктов; знать: Инструментальные средства анализа алгоритма; знать: Методы организации рефакторинга и оптимизации кода; знать: Модели процесса разработки программного обеспечения; знать: Основные принципы процесса разработки программного обеспечения; знать: Основные подходы к интегрированию программных модулей; знать: Основы верификации программного обеспечения; знать: Современные технологии и инструменты интеграции; знать: Основные методы отладки; знать: Методы и схемы обработки исключи-тельных ситуаций; знать: Основные методы и виды тестирования программных продуктов; знать: Основные задачи сопровождения информационной системы; уметь: Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.; уметь: Оценка сложности алгоритма; уметь: Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.; уметь: Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.; уметь: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.; уметь: Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.; уметь: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; уметь: Выполнять оптимизацию и	устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа;

	рефакторинг программного кода; уметь: Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; уметь: Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.; уметь: Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.; иметь практический опыт: владения современными программными средствами, предназначенными для разработки мобильных приложений ; иметь практический опыт: владение функциональным программированием;	
ПК 3.6. Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы	знать: Основные этапы проектирования программного обеспечения.; знать: Основные этапы разработки программного обеспечения.; знать: Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. ; знать: Инструментарий отладки программных продуктов.; знать: Основные виды и принципы тестирования программных продуктов; знать: Инструментальные средства анализа алгоритма; знать: Методы организации рефакторинга и оптимизации кода; знать: Модели процесса разработки программного обеспечения; знать: Основные принципы процесса разработки программного обеспечения; знать: Основные подходы к интегрированию программных модулей; знать: Основы верификации программного обеспечения; знать: Современные технологии и инструменты интеграции; знать: Основные методы отладки; знать: Методы и схемы обработки исключи-тельных ситуаций; знать: Основные методы и виды тестирования программных продуктов; знать: Основные	контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; Курсовая работа; Курсовая работа;

	задачи сопровождения информационной системы; уметь: Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.; уметь: Оценка сложности алгоритма; уметь: Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.; уметь: Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.; уметь: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.; уметь: Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.; уметь: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; уметь: Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; уметь: Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; уметь: Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.; уметь: Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.; иметь практический опыт: владения современными программными средствами, предназначенными для разработки мобильных приложений ; иметь практический опыт: владение функциональным программированием;	Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа;
ПК 3.7. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	знать: Основные этапы проектирования программного обеспечения.; знать: Основные этапы разработки программного обеспечения.; знать: Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. ; знать: Инструментарий отладки программных продуктов.; знать: Основные виды и принципы	контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа,

	тестирования программных продуктов; знать: Инструментальные средства анализа алгоритма; знать: Методы организации рефакторинга и оптимизации кода; знать: Модели процесса разработки программного обеспечения; знать: Основные принципы процесса разработки программного обеспечения; знать: Основные подходы к интегрированию программных модулей; знать: Основы верификации программного обеспечения; знать: Современные технологии и инструменты интеграции; знать: Основные методы отладки; знать: Методы и схемы обработки исключи-тельных ситуаций; знать: Основные методы и виды тестирования программных продуктов; знать: Основные задачи сопровождения информационной системы; уметь: Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.; уметь: Оценка сложности алгоритма; уметь: Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.; уметь: Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.; уметь: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.; уметь: Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.; уметь: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; уметь: Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; уметь: Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; уметь: Использовать методы для	устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа;

	получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.; уметь: Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.; иметь практический опыт: владения современными программными средствами, предназначенными для разработки мобильных приложений ; иметь практический опыт: владение функциональным программированием;	
ПК 3.8. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	знать: Основные этапы проектирования программного обеспечения.; знать: Основные этапы разработки программного обеспечения.; знать: Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. ; знать: Инструментарий отладки программных продуктов.; знать: Основные виды и принципы тестирования программных продуктов; знать: Инструментальные средства анализа алгоритма; знать: Методы организации рефакторинга и оптимизации кода; знать: Модели процесса разработки программного обеспечения; знать: Основные принципы процесса разработки программного обеспечения; знать: Основные подходы к интегрированию программных модулей; знать: Основы верификации программного обеспечения; знать: Современные технологии и инструменты интеграции; знать: Основные методы отладки; знать: Методы и схемы обработки исключи-тельных ситуаций; знать: Основные методы и виды тестирования программных продуктов; знать: Основные задачи сопровождения информационной системы; уметь: Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.; уметь:	контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; контрольная работа, устный опрос; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа;

	Оценка сложности алгоритма; уметь: Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.; уметь: Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.; уметь: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.; уметь: Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.; уметь: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; уметь: Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; уметь: Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; уметь: Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.; уметь: Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.; иметь практический опыт: владения современными программными средствами, предназначенными для разработки мобильных приложений ; иметь практический опыт: владение функциональным программированием;	Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа; Курсовая работа;

Приложение

Фонд оценочных материалов (средств) по дисциплине
Проектирование и разработка информационных систем

1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

Задание 1. Скачать Android SDK + Eclipse (Eclipse ADT Bundle)

http://developer.android.com/sdk/index.html, а также последнюю версию java (JDK)

http://www.oracle.com/technetwork/java/index-jsp-138363.html (или просто набрать в yandex "JDK" и пройти по ссылке на oracle.com). Установить всё это. Создать новый

проект, зайти в Android SDK и скачать какую-нибудь версию Android SDK (например,

lollipop - 5.0.1), выделив все инструменты для работы с ней; сконфигурировать эмулятор

(желательно эмулировать своё собственное мобильное устройство, включая версию андроид на нём в качестве Target SDK). Изменить TextView с надписью "Hello world" на какую-нибудь другую надпись по желанию. Запустить проект на эмуляторе и убедиться,

что всё работает.

Задание 2. Создать новый проект, написать программу, которая выводит в элемент TextView надпись, введённую пользователем в текстовом поле EditText после нажатия на кнопку Button. Помимо этого в Activity должен быть TextView с ФИО студента и группой. Запустить на эмуляторе и убедиться, что всё работает.

Задание 3. Создать приложение, которое состоит из нескольких activities. Первое activity содержит элемент TextView с названием или номером activity, текстовое поле

EditText для ввода какой-то информации, кнопку Button с названием "Next" или "Перейти на 2 activity/экран/окно" или просто "2". Помимо этого в 1 activity должен быть

TextView с ФИО студента и группой. После нажатия на эту кнопку происходит переход на второе activity, где содержится TextView с названием или номером activity, TextView с

надписью что-то вроде "В первом окне вы напечатали:" и под ним - ещё один TextView с

содержимым EditText с первого activity, и, разумеется, кнопка "1" или "Вернуться на 1 экран" или "Вернуться к вводу текста", нажав на которую пользователь может перейти обратно к 1 activity. Запустить на эмуляторе и убедиться, что всё работает.

Задание 4. В новом проекте написать приложение, работающее с разными темами/стилями. Сначала создать свой стиль и применить его к какому-нибудь интерфейсному элементу, затем - свою тему, которая применяется ко всем интерфейсным элементам. Приложение при этом должно выглядеть нестандартно. запустить на эмуляторе и

убедиться, что всё работает. При возникновении ошибок открыть лог (CatLog) внизу, найти первую красную надпись и породить свою тему от той, которая требуется в этом красном сообщении.

Задание 5. Создать пользовательский (свой) список. Например, получить доступ в приложении к контактам (Permissions-закладка в AndroidManifest.xml) и скопировать контакты телефона в свой список, который отобразить после запуска приложения. Или создать свой список в виде твиттера (картинка+текст), элементы которого просто статически задать в массиве (как и картинки).

Задание 6. Создать приложение, содержащее анимированные интерфейсные элементы (например, увеличивающиеся при клике на них кнопки, вращающиеся TextView и т.д.).

Задание 7. Создать приложение, отображающее после запуска карты Google или какиенибудь другие карты.

Задание 8. Создать собственный виджет с настройками. Например, виджет, который открывает какой-то сайт (по лекции), адрес которого можно поменять в настройках.

Задание 9. Создать приложение, использующее опциональное меню (меню настроек) и контекстное меню для какого-нибудь интерфейсного элемента. Естественно, выбор пунктов меню должен что-то менять в интерфейсных элементах или их отображении!

Например, очистить поле ввода через контекстное меню, или отобразить невидимые интерфейсные элементы через установку галок в опциональном меню.

Задание 10. Создать приложение, отображающее после некоторых действий (нажатия на

кнопку, например, или проверки корректности ввода текста в EditText) диалоговое окно,

свидетельствующее об ошибке/информирующее/предупреждающее пользователя о чём то.

Задание 11. Создать приложение, помещающее по нажатию на кнопку какое-то сообщение со звуком в панель уведомлений/статус-панель на эмуляторе.

Задание 12. Создать приложение, по нажатию кнопки в котором проигрывается какойто звук.

Задание 13. Создать приложение, при запуске которого проигрывается какое-то видео.

Задание 14. Создать приложение, при запуске которого активируется фотокамера телефона, производится снимок, и этот снимок помещается в ImageView интерфейса приложения.

Задание 15. Создать приложение, работающее с SharedPreferences и сохраняющее настройки, а также работающее с БД SQLite - заполняющее БД по нажатию кнопки 1 с помощью EditText, и выводящее все записи этой БД в какой-нибудь интерфейсный элемент

ниже с помощью кнопки 2 (в виде списка, datagrid или просто правильно настроенного

TextView).

Регламент проведения защиты и оценивание курсовой работы / индивидуального проекта

Защита курсовой работы проводится на заседании Комиссии. На защите кроме руководителя курсовой работы присутствует один или два члена комиссии.

может присутствовать научный руководитель курсовой работы.

Защита курсовой работы осуществляется в устной форме с показом презентации на проекторе.

Продолжительность защиты, как правило, не превышает 20 минут.

Для доклада основных положений курсовой работы, обоснования выводов и предложений студенту предоставляется не более 5-7 минут.

После доклада студент должен ответить на замечания научного руководителя, а также на заданные членами Комиссии вопросы по теме курсовой работы.

По результатам защиты выставляется оценка, определяемый оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка курсовой работы даётся членами Комиссии по защите курсовых работ на её закрытом заседании. Комиссией принимается во внимание содержание работы, обоснованность выводов и предложений, содержание доклада студента, отзыв научного руководителя, уровень теоретической и практической подготовки

студента, а также соблюдение требований по порядку оформления работы. Отзыв научного руководителя является важным, но не доминирующим фактором в определении оценки.

Оценки курсовых работ объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания Комиссии. После защиты

курсовая работа хранится на профильной кафедре в течение 3 (трех) лет. Если защита курсовой работы признана неудовлетворительной, то

Комиссия устанавливает, может ли студент представить к повторной защите ту же работу с соответствующей доработкой, или должен написать

новую.

При оценке курсовой работы учитываются следующие факторы: степень самостоятельности выполнения работы, новизна выводов и конструктивность предложений, качество используемого материала, уровень грамотности (общий и специальный), а также порядок оформления.

Общими критериями оценки качества курсовой работы являются: соответствие содержания курсовой работы, по которой она выносится на защиту;

соответствие требованиям, предъявляемым к форме и содержанию; уровень защиты курсовой работы.

Оценка «отлично» выставляется за курсовую работу, которая имеет грамотно изложенный теоретический раздел, характеризуется логичным и последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями по практическому применению результатов исследования. Такая работа должна иметь положительный отзыв научного руководителя. При её защите студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения по практическому применению результатов исследования, четко отвечает на

поставленные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется за работу, которая, имеет грамотно изложенный теоретический раздел, характеризуется логичным и последовательным изложением материала, однако имеет не вполне обоснованные выводы и не имеет предложений по практическому применению результатов исследования.

Работа имеет в целом положительный отзыв научного руководителя, но содержит ряд незначительных замечаний. При её защите студент показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется за работу, которая характеризуется непоследовательностью в изложения материала.

Представленные выводы автора необоснованны. В отзыве научного руководителя имеются серьёзные замечания по содержанию работы и

методике анализа. При её защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не даёт полного аргументированного ответа на заданные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется за работу, которая не отвечает требованиям, изложенным в учебно-методических указаниях по выполнению курсовых работ. В курсовой работе нет выводов, либо они носят декларативный характер. В отзыве научного руководителя имеются серьезные замечания. При защите курсовой работы студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. К защите не подготовлена презентация.

Оценка «неудовлетворительно» может быть также выставлена студенту, представившему на защиту чужую курсовую работу, написанную и уже защищенную в другом вузе или на другой кафедре. Подобные работы вообще не принимаются к рассмотрению членами комиссии, а студент обязан разработать новую тему, которая определяется профильной кафедрой.

Общее распределение баллов текущего контроля по видам учебных работ для студентов

Рейтинг-контроль 1	Лабораторные и практические работы	20
Рейтинг-контроль 2	Лабораторные и практические работы	20
Рейтинг-контроль 3	Лабораторные и практические работы	20
Посещение занятий студентом		10

Дополнительные баллы (бонусы)		10
Выполнение семестрового плана самостоятельной работы		20

2. Промежуточная аттестация по дисциплине

Перечень вопросов к экзамену / зачету / зачету с оценкой.
Перечень практических задач / заданий к экзамену / зачету / зачету с оценкой (при наличии)

Оценочные средства для промежуточной аттестации приведены в приложении 1.

Методические материалы, характеризующих процедуры оценивания

1) Набор средств программирования, который содержит инструменты, необходимые для создания, компиляции и сборки мобильного приложения называется:

а) Android SDK
б) JDK
в) плагин ADT
г) Android NDK

2) С какой целью был создан Open Handset Alliance?

А) писать историю развития ОС Android
б) продавать смартфоны под управлением Android
в) рекламировать смартфоны под управлением Android
г) разрабатывать открытые стандарты для мобильных устройств

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

а) позволить разработчикам оптимизировать загруженность системы при использовании процедур OpenGL
б) для ускорения работы эмулятора в среде разработки
в) для оптимизированной обработки данных и изображений
г) позволить разработчикам эффективно распараллелить C++ мобильные приложения

3) Библиотеки, реализованные на базе PacketVideo OpenCORE:

А) Media Framework
Б) SQLite
В) FreeType
Г) 3D библиотеки

4) Какой движок баз данных используется в ОС Android?

А) InnoDB
Б) DBM
В) MyISAM
Г) SQLite

5) С какой целью инструмент Intel* Integrated Performance Primitives (Intel* IPP) используется в среде разработки Intel* Beacon Mountain?

А) для оптимизированной обработки данных и изображений
Б) позволить разработчикам оптимизировать загруженность системы при использовании процедур OpenGL
В) для ускорения работы эмулятора в среде разработки
Г) позволить разработчикам эффективно распараллелить C++ мобильные приложения

6) Intel XDK поддерживает разработку под:

А) JavaFX Mobile
Б) Apple iOS, BlackBerry OS

В) MtkOS, Symbian OS, Microsoft Windows 8

Г) Android, Apple iOS, Microsoft Windows 8, Tizen

7) Каждый приемник широковещательных сообщений является наследником класса …

А) ViewReceiver

Б) IntentReceiver

В) ContentProvider

Г) BroadcastReceiver

8) Какой класс является основным строительным блоком для компонентов пользовательского интерфейса (UI), определяет прямоугольную область экрана и отвечает за прорисовку и обработку событий?

А) GUI

Б) View

В) UIComponent

Г) Widget

9) Какой слушатель используется для отслеживания события касания экрана устройства?

А) OnPressListener

Б) OnTouchListener

В) OnClickListener

Г) OnInputListener

10) В какой папке необходимо разместить XML файлы, которые определяют все меню приложения?

А) res/value

Б) res/items

В) res/layout

Г) res/menu

11) Фоновые приложения …

А) после настройки не предполагают взаимодействия с пользователем, большую часть времени находятся и работают в скрытом состоянии

Б) выполняют свои функции и когда видимы на экране, и когда скрыты другими приложениями

В) небольшие приложения, отображаемые в виде графического объекта на рабочем столе

Г) большую часть времени работают в фоновом режиме, однако допускают взаимодействие с пользователем и после настройки

12) Полный иерархический список обязательных файлов и папок проекта можно увидеть на вкладке …

А) Package Explorer

Б) Internet Explorer

В) Navigator

Г) Project Explorer

13) Какой компонент управляет распределенным множеством данных приложения?

А) сервис (Service)

Б) активность (Activity)

В) приемник широковещательных сообщений (Broadcast Receiver)

Г) контент-провайдер (Content Provider)

14) Какой язык разметки используется для описания иерархии компонентов графического пользовательского интерфейса Android-приложения?

А) html

Б) xml

В) gml

Г) xhtml

15) Выберите верную последовательность действий, необходимых для создания в приложении контент-провайдера.

А) Создание класса наследника от класса ContentProvider; Определение способа организации данных; Заполнение контент-провайдера данными

Б) Проектирование способа хранения данных; Определение способа организации данных;

В) Создание класса наследника от класса ContentProvider; Заполнение контент-провайдера данными; Определение способа работы с данными

Г) Проектирование способа хранения данных; Создание класса-наследника от класса ContentProvider; Определение строки авторизации провайдера, URI для его строк и имен столбцов

16) 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

17) 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

Г) все варианты ответа верны

18) Какие элементы управления применяются для действий по настройке?

А) командные элементы управления

Б) элементы выбора

В) элементы ввода

Г) элементы отображения

19) Примерами комбо-элементов не являются:

А) комбо-список

Б) все вышеперечисленное

В) комбо-кнопка

Г) комбо-поле

20) Дизайн или проектирование интерфейса для графических дизайнеров:

А) все варианты ответа верны

Б) прозрачность и понятность информации

В) тон, стиль, композиция, которые являются атрибутами бренда

Г) передача информации о поведении посредством ожидаемого назначения

21) Более крупные элементы:

А) привлекают больше внимания

Б) все варианты ответа верны

В) размер не влияет на уровень внимания

Г) привлекают меньше внимания

22) К традиционным типографическим инструментам не относят

А) масштаб

Б) цвет

В) разреженность

Г) выравнивание по сетке

23) К элементам ввода относят:

А) ограничивающие элементы ввода

Б) ползунки

В) счетчики

Г) все вышеперечисленное

24) Выделяют следующие категории плотности экрана для Android-устройств:
А) HDPI, XHDPI, XXHDPI, и XXXHDPI
Б) правильный вариант ответа отсутствует
В) LDPI, MDPI, HDPI, XHDPI, XXHDPI, и XXXHDPI
Г) LDPI, MDPI, HDPI
25) Следующие утверждения не верны:
А) не используйте интерфейсные элементы
Б) картинки работают быстрее, чем слова
В) на любом шаге должна быть возможность вернуться назад
Г) если объекты похожи, они должны выполнять сходные действия
26) Следующие утверждения верны:
А) текстура бесполезна для передачи различий или привлечения внимания
Б) восприятие направления затруднено при больших размерах объектов
В) все варианты ответа верны
Г) люди легко воспринимают контрастность
27) Основные вкладки (FixedTabs) удобны при отображении
А) от четырех вкладок
Б) двух вкладок
В) трех и более вкладок
Г) трех и менее вкладок
28) Диалоговое окно, содержащее линейку процесса выполнения какого-то действия — это
А) DatePickerDialog
Б) AlertDialog
В) ProgressDialog
Г) DialogFragment
29) Уведомления стоит использовать, когда
А) сообщение не требует ответа пользователя, но важно для продолжения его работы
Б) сообщение является важным и требует немедленного прочтения и ответа
В) сообщение является важным, однако требует немедленного прочтения, но не ответа
Г) сообщение является важным, однако не требует немедленного прочтения и ответа
30) Какой метод запускает новую активность?
А) startActivity()
Б) beginActivity()
В) intentActivity()
Г) newActivity()
31) ProgressDialog это:
А) контейнер для создания собственных диалоговых окон
Б) диалоговое окно с предопределенным интерфейсом, позволяющее выбрать дату или время
В) диалоговое окно, содержащее линейку процесса выполнения какого-то действия
Г) диалоговое окно, которое может содержать заголовок, до трех кнопок, список выбираемых значений или настраиваемое содержимое
32) AlertDialog это:
А) контейнер для создания собственных диалоговых окон
Б) диалоговое окно, содержащее линейку процесса выполнения какого-то действия
В) диалоговое окно, которое может содержать заголовок, до трех кнопок, список выбираемых значений или настраиваемое содержимое
Г) диалоговое окно с предопределенным интерфейсом, позволяющее выбрать дату или время
33) Что необходимо сделать при добавлении в проект новой активности?
А) скачать и установить специальный инструмент MultiActivity SDK
Б) прописать в манифесте информацию о новой активности
В) создать новый проект

Г) запустить эмулятор

34) Системы позиционирования смартфона могут включать

А) все перечисленное

Б) систему GPS

В) систему ГЛОНАСС

Г) сигналы WiFi и Bluetooth

35) Какая константа не определена в классе MotionEvent, для обозначения сенсорных событий

А) ACTION_DOWN

Б) ACTION_UP

В) ACTION_CLICK

Г) ACTION_MOVE

36) С какой целью используется метод release() в классах MediaPlayer и MediaRecorder?

А) конец жизненного цикла объекта и освобождение ресурсов

Б) перевод объекта в ожидающее состояние

В) обновление объекта и запуск его работы

Г) создание объекта и запуск его работы

37) К датчикам окружающей среды, встроенным в мобильное устройство относят

А) датчики вектора вращения

Б) датчики освещенности

В) акселерометры

Г) гироскопы

38) Библиотека Universal Image Loader for Android позволяет:

А) парсить HTML-страницы

Б) строить графики и диаграммы

В) загружать, кешировать и отображать изображения

Г) использовать анимацию, доступную только с версии 3.x, на более ранних вариантах платформы Android

39) Facebook SDK for Android — это библиотека, позволяющая:

А) получать доступ к информации любого пользователя

Б) отправлять рекламные сообщения от имени пользователя

В) писать сообщения на стену, читать и менять статусы, смотреть ленту друзей

Г) парсить страницы пользователей

40) Что из перечисленного не относится к правилам безопасности при подключении библиотек?

А) с осторожностью использовать библиотеки из сомнительных источников

Б) ознакомиться с форумами и сайтами, где могут обсуждаться библиотеки

В) лично познакомиться с разработчиками библиотеки

Г) использовать скомпрометированные библиотеки

41) Библиотека MapNavigator предназначена для:

А) работы с любыми картами

Б) работы с Яндекс.Картами

В) морской навигации

Г) работы с картами Google Maps

42) Библиотека jsoup не позволяет:

А) находить и извлекать данные, используя DOM и селекторы CSS

Б) манипулировать HTML-элементами, атрибутами и текстом

В) писать сообщения на стену, читать и менять статусы, смотреть ленту друзей

Г) принимать в качестве параметра URL, файл или строку

43) При настройке обратной совместимости необходимо добавить в файл манифеста следующую информацию:

А) только минимальную версии Android SDK

Б) минимальную и основную (целевую) версии Android SDK

В) информацию о подключенной библиотеке

Г) только основную (целевую) версии Android SDK

44) Какая библиотека предназначена для упрощения загрузки изображений?

А) Yandex.Metrica for Apps;

Б) Universal Image Loader for Android

В) ActionBarSherlock

Г) NineOldAndroids

45) Библиотеки совместимости предназначены для

А) сбора статистики

Б) рисования графиков

В) использования возможностей, появившиеся в какой-то версии ОС Android, на более ранних версиях платформы

Г) подключения нестандартных элементов управления

46) Какая библиотека предназначена для использования анимации?

А) Universal Image Loader for Android

Б) NineOldAndroids

В) Yandex.Metrica for Apps

Г) ActionBarSherlock

47) Для чего служит папка res/anim/ проекта?

А) в этой папке находятся файлы, содержащие набор картинок, предназначенных для кадровой анимации

Б) в этой папке находятся файлы, содержащие анимированные ролики для воспроизведения в приложении

В) в этой папке находятся XML файлы, задающие реализацию анимации свойств

Г) в этой папке находятся XML файлы, задающие последовательность инструкций анимации преобразований

48) В какой файл обязательно добавляется информация при создании нового Activity в приложении?

А) AndroidManifest.xml

Б) main.java

В) layout.xml

Г) activity.xml

49) Какой метод жизненного цикла активности вызывается системой непосредственно перед появлением активности на экране?

А) onVisible()

Б) onOpen()

В) onResume()

Г) onCreate()

50) С какой целью используется метод SurfaceHolder.lockCanvas()?

А) блокировка Canvas для перерисовки

Б) игнорирование дальнейшего взаимодействия с Canvas

В) сокрытие Canvas

Г) блокировка Canvas от сворачивания

51) Может ли мобильное приложение получить доступ к базе данных, созданной в другом приложении?

А) не может ни при каких обстоятельствах

Б) может, но только с помощью контент-провайдеров

В) право на доступ открывает приложение-хозяин базы данных

Г) может обращаться напрямую

52) С помощью какого метода можно запретить смену ориентации устройства, при запущенном приложении?

А) setRequestedOrientation

Б) setChangeOritentation

В) disableChangeOrientation

Г) setOritentation

53) Какой из датчиков не используется для определения положения смартфона в пространстве?

А) акселерометр

Б) gps

В) гироскоп

Г) магнитометр

54) К новым возможностям HTML5 относят (выберите все верные варианты ответа):

А) возможность добавления аудио и видео без использования вспомогательных средств

Б) возможность рисования на холсте

В) возможность прямого доступа к оперативной памяти

Г) форматирование данных в режиме таблицы

55) Возможен ли перенос приложений iOS* в среду HTML5:

А) нет, прямой перенос приложений невозможен

Б) да, используя средства Intel XDK

В) да, используя только сторонние средства

Г) да, только для iPhone, используя средства Intel XDK

56) Следующие утверждения верны:

А) JavaScript не позволяет подключать другие внешние библиотеки, написанные на других языках

Б) приложения html5 исполняются быстрее и требуют меньше ресурсов, чем «нативные»

В) среда Intel XDK не работает с мультисенсорностью

Г) приложения html5 исполняются медленнее и требуют больших ресурсов, чем «нативные»

57) Разрабатывать приложения в среде Intel XDK можно:

А) пользоваться заготовленными примерами

Б) все варианты ответа верны

В) «с нуля», прописывая все элементы

Г) использовать встроенный «дизайнер элементов» для отрисовки элементов

58) JavaScript не позволяет:

А) получать прямой доступ к памяти

Б) работать с реестром

В) работать с картами

Г) одновременно использовать несколько подключаемых библиотек

59) В среде Intel XDK можно разрабатывать приложения для следующих платформ:

А) Android

Б) все варианты ответа верны

В) Apple iOS

Г) Tizen

60) В заготовке любого приложения, разрабатываемого в среде Intel XDK прописана:

А) все варианты ответа верны

Б) скрытие окна заставки Intel XDK

В) настройка размеров приложения под размеры устройства

Г) фиксация размеров приложения (запрет «скроллинга»)

61) Создавать и редактировать пользовательский интерфейс приложений в среде Intel XDK можно:

А) используя встроенное приложение App Designer

Б) только изменяя готовые шаблоны с интерфейсом

В) все варианты ответа неверны

Г) только прописывая теги вручную

62) Удобное средство обмена между двумя NFC-устройствами:

А) Wi-Fi Direct

Б) AndroidBeam

В) Dalvik

Г) Bluetooth
63) Переключения между активностями осуществляются
А) только при помощи кнопок
Б) только с использованием сенсорного экрана смартфона
В) только при помощи кнопок и других элементов управления
Г) все три варианта возможны

Раздел 2.

1. Язык программирования C++ разработал
1. Дональд Кнут
2. Кен Томпсон
3. Никлаус Вирт
4. Бьерн Страуструп

2. Какому зарезервированному слову программа передаёт управление в случае, если значение переменной или выражения оператора switch не совпадает ни с одним константным выражением?
1. all
2. contingency
3. default
4. other

3. Какие среды программирования (IDE) предназначены для разработки программных средств?
1. MVS, Code::Blocks, QT Creator, AutoCAD, Eclipse
2. MVS, Code::Blocks, QT Creator, RAD Studio, MathCAD
3. MVS, NetBeans, QT Creator, RAD Studio, Dev-C++

4. Укажите правильную форму записи цикла do while
1.
```
// форма записи оператора цикла do while:
do // начало цикла do while
{
/*блок операторов*/;
}
while (/*условие выполнения цикла*/) // конец цикла do while
```
2.
```
// форма записи оператора цикла do while:
do // начало цикла do while
{
/*блок операторов*/;
}
while (/*условие выполнения цикла*/); // конец цикла do while
```
3.
```
// форма записи оператора цикла do while:
do // начало цикла do while
{
/*блок операторов*/;
}
while {/*условие выполнения цикла*/} // конец цикла do while
```

5. Укажите объектно-ориентированный язык программирования

1. Eiffel
2. Java
3. Все варианты ответов
4. C++

6. Цикл с постусловием?
1. for
2. do while
3. while

7. Цикл с предусловием?
1. do while
2. for
3. while

8. Программа, переводящая входную программу на исходном языке в эквивалентную ей выходную программу на результирующем языке, называется:
1. компилятор
2. транслятор
3. сканер
4. интерпретатор

9. Простые типы данных в C++.
1. целые – int, вещественные – float или real, символьные – char
2. целые – bool, вещественные – float или double, символьные – string
3. целые – int, вещественные – float или double, символьные – string
4. целые – int, вещественные – float или double, символьные – char

10. Структура объявления переменных в C++
1. [=], идент. 2,…;
2. [=]; идент. 2,…;
3. [:=], идент. 2,…;
4. [==]; идент. 2,…;

11. Какая из следующих записей - правильный комментарий в C++?
1. /* комментарий */
2. {комментарий}
3. */ Комментарии */
4. ** Комментарий **

12. Какой оператор не допускает перехода от одного константного выражения к другому?
1. точка с запятой
2. Stop;
3. end;
4. break;

13. Какие служебные символы используются для обозначения начала и конца блока кода?
1. begin end
2. { }
3. '<' '>'
4. ( )

14. Чтобы подключить заголовочный файл в программу на C++, например iostream необходимо написать:

1. include #iostream,h;
2. "#include <>; с iostream.h внутри скобок"
3. "#include <> с iostream внутри скобок"
4. include (iostreamh)

15. Тело любого цикла выполняется до тех пор, пока его условие ...

1. ложно
2. истинно
3. у цикла нет условия

16. Общий формат оператора множественного выбора - switch

1.
```
switch (switch_expression)
{
  case constant1: statement1; [break;]
  case constant2: statement2; [break;]
  case constantN: statementN; [break;]
  [default: statement N+l;]
}
```
2.
```
switch (switch_expression)
{
  case constant1: statement1; [break;]
  case constant2: statement2; [break;]
  case constantN: statementN; [break;]
  [else: statement N+l;]
}
```
3.
```
switch (switch_expression)
{
 case constant1, case constant2: statement1; [break;]
 case constantN: statementN; [break;]
 [default: statement N+l;]
}
```

17. Какую функцию должны содержать все программы на C++?

1. start()
2. main()
3. system()
4. program()

18. Какой из ниже перечисленных операторов, не является циклом в C++?

1. repeat until
2. while
3. do while
4. for

19. Какой из следующих операторов - оператор сравнения двух переменных?

1. :=
2. =
3. equal
4. ==

20. Чему будет равна переменная a, после выполнения этого кода int a; for(a = 0; a < 10; a++) {}?

1. 10
2. 9
3. 1

21. Каков результат работы следующего фрагмента кода?

```
int x = 0;

switch(x)
{

 case 1: cout << "Один";

 case 0: cout << "Нуль";

 case 2: cout << "Привет мир";

}
```

1. Один
2. Нуль
3. НульПривет мир
4. Привет мир

22. Какой служебный знак ставится после оператора case ?

1. .
2. :
3. ;
4. -

23. Выберите правильный вариант объявления константной переменной в C++, где type - тип данных в C++ variable- имя переменной value - константное значение

1. const type variable = value;
2. const type variable := value;
3. const variable = value;

24. Какими знаками заканчивается большинство строк кода в Си++?

1. , (запятая)
2. . (точка)
3. ; (точка с запятой)
4. : (двоеточие)

25. Какой из перечисленных типов данных не является типом данных в C++?

1. double
2. real
3. int
4. float

26. Какое значение, по умолчанию, возвращает программа операционной системе в случае успешного завершения?

1. 0
2. -1
3. Программа не возвращает значение.

4. 1

27. Название C++ предложил
1. Рик Масситти
2. Кэн Томпсон
3. Бьерн Страуструп
4. Дональд Кнут

28. До каких пор будут выполняться операторы в теле цикла while (x < 100)?
1. Пока x строго меньше ста
2. Пока x меньше или равен стам
3. Пока x равен стам
4. Пока x больше ста

29. Укажите правильное определение функции main в соответствии со спецификацией стандарта ANSI
1. int main(void)
2. int main()
3. void main()
4. void main(void)

30. Какие преобразования типов данных не возможны без потери данных?
1. char to float
2. все перечисленные преобразования не возможны
3. float to int
4. int to float

Раздел 3

1. Что не является обязательным элементом объектной модели:
a) абстрагирование;
b) инкапсуляция;
c) устойчивость;
d) модульность;

2. время исполнения проекта – это:
a) это время, необходимое для создания рабочей версии программы, т.е. версии, готовой для работы в производственных условиях и выполняющей предусмотренные функции;
b) это время, необходимое для создания базы данных, готовой для работы в производственных условиях и выполняющей предусмотренные функции;
c) это время, необходимое для создания рабочей версии программы, т.е. версии, готовой для работы в производственных условиях , но не выполняющей предусмотренные функции;
d) нет правильного варианта;

3. технология программирования не включает:
a) указание последовательности выполнения технологических операций;
b) перечисление условий, при которых выполняется та или иная операция;
c) описания самих операций, где для каждой операции определены исходные данные, результаты, а также инструкции, нормативы, стандарты, критерии и методы оценки и т. п;
d) время выполнения операций;

4. какой из элементов не является элементом объектной модели:
a) модульность;
b) параллелизм;
c) последовательность;
d) иерархия;

5. Программа-это:
a) последовательность действий, направленных на выполнение их некоторым исполнителем.;
b) это точно определенная последовательность простых действий,
обеспечивающих решение любой задачи из некоторого класса;
c) комплекс программ, которые обеспечивают управление
компонентами компьютерной системы;
d) указание последовательности выполнения технологических операций;

6. Что не включает в себя качество ПО:
a) эффективность;
b) мобильность;
c) практичность;
d) управление доступом;

7. Массив-это:
a) упорядоченная последовательность переменных разных типов;
b) упорядоченная последовательность констант одного типа;
c) упорядоченная последовательность переменных одного типа;
d) нет верного ответа;

8. К структурированным типам относятся
1) вещественный, 2) файл, 3) множество,
4) символьный, 5) диапазон, 6) целый

1. Идентификатор - это:
a) последовательность латинских букв, цифр и символа «_», начинающаяся с буквы или символа «_»
b) неизменяемые объекты языка (константы)
c) последовательность латинских и русских букв
d) способ кодирования, допустимые преобразования над значением данной переменной

2. Оператор INT в Си++ применяется для: 1: переопределения диапазона целых чисел 2: преобразования переменной к целому типу 3: описания переменных целого типа 4: прибавления единицы к коду символа

1. Проект – это:
a) набор программ и установленные отношения между ними;
b) набор компонентов и установленные отношения между ними;
c) набор классов и установленные отношения между ними;
d) нет верного ответа;

2. Задача компилятора -:
a) трансляция исходного кода программы в бинарное представление;
b) чтение исходного кода программы;
c) создание копии программы;
d) нет верного ответа;

1. Укажите неправильно записанную операцию отношения:
a) =!;
b) <=’
c) >=;
d) все операторы записаны правильно.

2. Структуры - это:
a) это составной тип данных, построенный с использованием разнообразных типов
b) упорядоченная последовательность констант одного типа;
c) набор программ и установленные отношения между ними;
d)нет верного ответа;
3. Перебор элементов массива характеризуется:
a) количеством одновременно обрабатываемых элементов;
b) количеством индексов;
c) удалением массива;
d) нет верного ответа;

4. Операции, применяемые к одному операнду, называются:
a) бинарными;
b) комплексные;
c) унарные;
d) нет верного ответа

5. Операция, возвращающая остаток от деления:
a) ||;
b) &;
c) //;
d) %;

6. Логическое «или»:
a) &&;
b) ||;
c) !;
d) <<;

7. Логическое «и»:
a) >>;
b) !;
c) &&;
d) ++;

8. Операции сравнения в результате дают значение типа: a) int;
b) bool;
c) real;
d) double.

9. Цикл с постусловием?
1. for
2. do while
3. while

10. Цикл с предусловием?
1. do while
2. for

3. while

11. Программа, переводящая входную программу на исходном языке в эквивалентную ей выходную программу на результирующем языке, называется:

1. компилятор
2. транслятор
3. сканер
4. интерпретатор

12. Простые типы данных в C++.

1. целые – int, вещественные – float или real, символьные – char
2. целые – bool, вещественные – float или double, символьные – string
3. целые – int, вещественные – float или double, символьные – string
4. целые – int, вещественные – float или double, символьные – char

13. Структура объявления переменных в C++

1. [=], < идент. 2>,…;
2. [=];< идент. 2>,…;
3. [:=], < идент. 2>,…;
4. [==]; < идент. 2>,…;

14. Какая из следующих записей - правильный комментарий в C++?

1. /* комментарий */
2. {комментарий}
3. */ Комментарии */
4. ** Комментарий **

15. Какой оператор не допускает перехода от одного константного выражения к другому?

1. точка с запятой
2. Stop;
3. end;
4. break;

16. Какие служебные символы используются для обозначения начала и конца блока кода?

1. begin end
2. { }
3. < >
4. ( )

17. Чтобы подключить заголовочный файл в программу на C++, например iostream необходимо написать:

1. include #iostream,h;
2. #include <>; с iostream.h внутри скобок
3. #include <> с iostream внутри скобок
4. include (iostreamh)

18. Тело любого цикла выполняется до тех пор, пока его условие ...

1. ложно
2. истинно
3. у цикла нет условия

20. Оператор if else позволяет определить действие ...

1. только для ложного условия
2. для истинного и ложного условий
3. только для истинного условия

21. В какой из следующих строк выполняется обращение к седьмому элементу массива, размер массива равен 10?

1. mas;
2. mas[7];
3. mas(7);
4. mas[6];

Максимальная сумма баллов, набираемая студентом по дисциплине равна 100.

Оценка в баллах	Оценка по шкале	Обоснование	***Уровень сформированности компетенций***
Более 80	«Отлично»	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	***Высокий уровень***
66-80	«Хорошо»	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	***Продвинутый уровень***

50-65	«Удовлетворительно»	Содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки	***Пороговый уровень***
Менее 50	«Неудовлетворительно»	Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	***Компетенции не сформированы***

3. Задания в тестовой форме по дисциплине

Примеры заданий:

Тест по дисциплинам 1) Набор средств программирования, который содержит инструменты, необходимые для создания, компиляции и сборки мобильного приложения называется: а) Android SDK б) JDK в) плагин ADT г) Android NDK 2) С какой целью был создан Open Handset Alliance? А) писать историю развития ОС Android б) продавать смартфоны под управлением Android в) рекламировать смартфоны под управлением Android г) разрабатывать открытые стандарты для мобильных устройств 3) С какой целью инструмент Intel* Graphics Performance Analyzers (Intel* GPA) System Analyzer используется в среде разработки Intel* Beacon Mountain? а) позволить разработчикам оптимизировать загруженность системы при использовании процедур OpenGL б) для ускорения работы эмулятора в среде разработки в) для оптимизированной обработки данных и изображений г) позволить разработчикам эффективно распараллелить C++ мобильные приложения 3) Библиотеки, реализованные на базе PacketVideo OpenCORE: А) Media Framework Б) SQLite В) FreeType Г) 3D библиотеки 4) Какой движок баз данных используется в ОС Android? А) InnoDB Б) DBM В) MyISAM Г) SQLite 5) С какой целью инструмент Intel* Integrated Performance Primitives (Intel* IPP) используется в среде разработки Intel* Beacon Mountain? А) для оптимизированной обработки данных и изображений Б) позволить разработчикам оптимизировать загруженность системы при использовании процедур OpenGL В) для ускорения работы эмулятора в среде разработки Г) позволить разработчикам эффективно распараллелить C++ мобильные приложения 6) Intel XDK поддерживает разработку под: А) JavaFX Mobile Б) Apple iOS, BlackBerry OS В) MtkOS, Symbian OS, Microsoft Windows 8 Г) Android, Apple iOS, Microsoft Windows 8, Tizen 7) Каждый приемник широковещательных сообщений является наследником класса … А) ViewReceiver Б) IntentReceiver В) ContentProvider Г) BroadcastReceiver 8) Какой класс является основным строительным блоком для компонентов пользовательского интерфейса (UI), определяет прямоугольную область экрана и отвечает за прорисовку и обработку событий? А) GUI Б) View В) UIComponent Г) Widget 9) Какой слушатель используется для отслеживания события касания экрана устройства? А) OnPressListener Б) OnTouchListener В) OnClickListener Г) OnInputListener 10) В какой папке необходимо разместить XML файлы, которые определяют все меню приложения? А) res/value Б) res/items В) res/layout Г) res/menu 11) Фоновые приложения … А) после настройки не предполагают взаимодействия с пользователем, большую часть времени находятся и работают в скрытом состоянии Б) выполняют свои функции и когда видимы на экране, и когда скрыты другими приложениями В) небольшие приложения, отображаемые в виде графического объекта на рабочем столе Г) большую часть времени работают в фоновом режиме, однако допускают взаимодействие с пользователем и после настройки 12) Полный иерархический список обязательных файлов и папок проекта можно увидеть на вкладке … А)

Package Explorer Б) Internet Explorer В) Navigator Г) Project Explorer 13) Какой компонент управляет распределенным множеством данных приложения? А) сервис (Service) Б) активность (Activity) В) приемник широковещательных сообщений (Broadcast Receiver) Г) контент-провайдер (Content Provider) 14) Какой язык разметки используется для описания иерархии компонентов графического пользовательского интерфейса Android¬приложения? А) html Б) xml В) gml Г) xhtml 15) Выберите верную последовательность действий, необходимых для создания в приложении контент¬провайдера. А) Создание класса наследника от класса ContentProvider; Определение способа организации данных; Заполнение контент¬провайдера данными Б) Проектирование способа хранения данных; Определение способа организации данных; В) Создание класса наследника от класса ContentProvider; Заполнение контент¬провайдера данными; Определение способа работы с данными Г) Проектирование способа хранения данных; Создание класса-наследника от класса ContentProvider; Определение строки авторизации провайдера, URI для его строк и имен столбцов 16) 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 17) 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 Г) все варианты ответа верны 18) Какие элементы управления применяются для действий по настройке? А) командные элементы управления Б) элементы выбора В) элементы ввода Г) элементы отображения 19) Примерами комбо¬элементов не являются: А) комбо¬список Б) все вышеперечисленное В) комбо¬кнопка Г) комбо¬поле 20) Дизайн или проектирование интерфейса для графических дизайнеров: А) все варианты ответа верны Б) прозрачность и понятность информации В) тон, стиль, композиция, которые являются атрибутами бренда Г) передача информации о поведении посредством ожидаемого назначения 21) Более крупные элементы: А) привлекают больше внимания Б) все варианты ответа верны В) размер не влияет на уровень внимания Г) привлекают меньше внимания 22) К традиционным типографическим инструментам не относят А) масштаб Б) цвет В) разреженность Г) выравнивание по сетке 23) К элементам ввода относят: А) ограничивающие элементы ввода Б) ползунки В) счетчики Г) все вышеперечисленное 24) Выделяют следующие категории плотности экрана для Android¬устройств: А) HDPI, XHDPI, XXHDPI, и XXXHDPI Б) правильный вариант ответа отсутствует В) LDPI, MDPI, HDPI, XHDPI, XXHDPI, и XXXHDPI Г) LDPI, MDPI, HDPI 25) Следующие утверждения не верны: А) не используйте интерфейсные элементы Б) картинки работают быстрее, чем слова В) на любом шаге должна быть возможность вернуться назад Г) если объекты похожи, они должны выполнять сходные действия 26) Следующие утверждения верны: А) текстура бесполезна для передачи различий или привлечения внимания Б) восприятие направления затруднено при больших размерах объектов В) все варианты ответа верны Г) люди легко воспринимают контрастность 27) Основные вкладки (FixedTabs) удобны при отображении А) от четырех вкладок Б) двух вкладок В) трех и более вкладок Г) трех и менее вкладок 28) Диалоговое окно, содержащее линейку процесса выполнения какого-то действия — это А) DatePickerDialog Б) AlertDialog В) ProgressDialog Г) DialogFragment 29) Уведомления стоит использовать, когда А) сообщение не требует ответа пользователя, но важно для продолжения его работы Б) сообщение является важным и требует немедленного прочтения и ответа В) сообщение является важным, однако требует немедленного прочтения, но не ответа Г) сообщение является важным, однако не требует немедленного прочтения и ответа 30) Какой метод запускает новую активность? А) startActivity() Б) beginActivity() В) intentActivity() Г) newActivity() 31) ProgressDialog это: А) контейнер для создания собственных диалоговых окон Б) диалоговое окно с предопределенным интерфейсом, позволяющее выбрать дату или время В) диалоговое окно, содержащее линейку процесса выполнения какого-то действия Г) диалоговое окно, которое может содержать заголовок, до трех кнопок, список выбираемых значений или настраиваемое содержимое 32) AlertDialog это: А)

контейнер для создания собственных диалоговых окон Б) диалоговое окно, содержащее линейку процесса выполнения какого-то действия В) диалоговое окно, которое может содержать заголовок, до трех кнопок, список выбираемых значений или настраиваемое содержимое Г) диалоговое окно с предопределенным интерфейсом, позволяющее выбрать дату или время 33) Что необходимо сделать при добавлении в проект новой активности? А) скачать и установить специальный инструмент MultiActivity SDK Б) прописать в манифесте информацию о новой активности В) создать новый проект Г) запустить эмулятор 34) Системы позиционирования смартфона могут включать А) все перечисленное Б) систему GPS В) систему ГЛОНАСС Г) сигналы WiFi и Bluetooth 35) Какая константа не определена в классе MotionEvent, для обозначения сенсорных событий А) ACTION_DOWN Б) ACTION_UP В) ACTION_CLICK Г) ACTION_MOVE 36) С какой целью используется метод release() в классах MediaPlayer и MediaRecorder? А) конец жизненного цикла объекта и освобождение ресурсов Б) перевод объекта в ожидающее состояние В) обновление объекта и запуск его работы Г) создание объекта и запуск его работы 37) К датчикам окружающей среды, встроенным в мобильное устройство относят А) датчики вектора вращения Б) датчики освещенности В) акселерометры Г) гироскопы 38) Библиотека Universal Image Loader for Android позволяет: А) парсить HTML¬страницы Б) строить графики и диаграммы В) загружать, кешировать и отображать изображения Г) использовать анимацию, доступную только с версии 3.x, на более ранних вариантах платформы Android 39) Facebook SDK for Android — это библиотека, позволяющая: А) получать доступ к информации любого пользователя Б) отправлять рекламные сообщения от имени пользователя В) писать сообщения на стену, читать и менять статусы, смотреть ленту друзей Г) парсить страницы пользователей 40) Что из перечисленного не относится к правилам безопасности при подключении библиотек? А) с осторожностью использовать библиотеки из сомнительных источников Б) ознакомиться с форумами и сайтами, где могут обсуждаться библиотеки В) лично познакомиться с разработчиками библиотеки Г) использовать скомпрометированные библиотеки 41) Библиотека MapNavigator предназначена для: А) работы с любыми картами Б) работы с Яндекс.Картами В) морской навигации Г) работы с картами Google Maps 42) Библиотека jsoup не позволяет: А) находить и извлекать данные, используя DOM и селекторы CSS Б) манипулировать HTML¬элементами, атрибутами и текстом В) писать сообщения на стену, читать и менять статусы, смотреть ленту друзей Г) принимать в качестве параметра URL, файл или строку 43) При настройке обратной совместимости необходимо добавить в файл манифеста следующую информацию: А) только минимальную версии Android SDK Б) минимальную и основную (целевую) версии Android SDK В) информацию о подключенной библиотеке Г) только основную (целевую) версии Android SDK 44) Какая библиотека предназначена для упрощения загрузки изображений? А) Yandex.Metrica for Apps; Б) Universal Image Loader for Android В) ActionBarSherlock Г) NineOldAndroids 45) Библиотеки совместимости предназначены для А) сбора статистики Б) рисования графиков В) использования возможностей, появившиеся в какой-то версии ОС Android, на более ранних версиях платформы Г) подключения нестандартных элементов управления 46) Какая библиотека предназначена для использования анимации? А) Universal Image Loader for Android Б) NineOldAndroids В) Yandex.Metrica for Apps Г) ActionBarSherlock 47) Для чего служит папка res/anim/ проекта? А) в этой папке находятся файлы, содержащие набор картинок, предназначенных для кадровой анимации Б) в этой папке находятся файлы, содержащие анимированные ролики для воспроизведения в приложении В) в этой папке находятся XML файлы, задающие реализацию анимации свойств Г) в этой папке находятся XML файлы, задающие последовательность инструкций анимации преобразований 48) В какой файл обязательно добавляется информация при создании нового Activity в приложении? А) AndroidManifest.xml Б) main.java В) layout.xml Г) activity.xml 49) Какой метод жизненного цикла активности вызывается системой непосредственно перед появлением активности на экране? А) onVisible() Б) onOpen() В) onResume() Г) onCreate() 50) С какой целью используется метод SurfaceHolder.lockCanvas()? А) блокировка Canvas для перерисовки Б) игнорирование дальнейшего взаимодействия с Canvas В) сокрытие Canvas Г) блокировка Canvas от сворачивания 51) Может ли мобильное приложение получить доступ к

базе данных, созданной в другом приложении? А) не может ни при каких обстоятельствах Б) может, но только с помощью контент¬провайдеров В) право на доступ открывает приложение¬хозяин базы данных Г) может обращаться напрямую 52) С помощью какого метода можно запретить смену ориентации устройства, при запущенном приложении? А) setRequestedOrientation Б) setChangeOritentation В) disableChangeOrientation Г) setOritentation 53) Какой из датчиков не используется для определения положения смартфона в пространстве? А) акселерометр Б) gps В) гироскоп Г) магнитометр 54) К новым возможностям HTML5 относят (выберите все верные варианты ответа): А) возможность добавления аудио и видео без использования вспомогательных средств Б) возможность рисования на холсте В) возможность прямого доступа к оперативной памяти Г) форматирование данных в режиме таблицы 55) Возможен ли перенос приложений iOS* в среду HTML5: А) нет, прямой перенос приложений невозможен Б) да, используя средства Intel XDK В) да, используя только сторонние средства Г) да, только для iPhone, используя средства Intel XDK 56) Следующие утверждения верны: А) JavaScript не позволяет подключать другие внешние библиотеки, написанные на других языках Б) приложения html5 исполняются быстрее и требуют меньше ресурсов, чем «нативные» В) среда Intel XDK не работает с мультисенсорностью Г) приложения html5 исполняются медленнее и требуют больших ресурсов, чем «нативные» 57) Разрабатывать приложения в среде Intel XDK можно: А) пользоваться заготовленными примерами Б) все варианты ответа верны В) «с нуля», прописывая все элементы Г) использовать встроенный «дизайнер элементов» для отрисовки элементов 58) JavaScript не позволяет: А) получать прямой доступ к памяти Б) работать с реестром В) работать с картами Г) одновременно использовать несколько подключаемых библиотек 59) В среде Intel XDK можно разрабатывать приложения для следующих платформ: А) Android Б) все варианты ответа верны В) Apple iOS Г) Tizen 60) В заготовке любого приложения, разрабатываемого в среде Intel XDK прописана: А) все варианты ответа верны Б) скрытие окна заставки Intel XDK В) настройка размеров приложения под размеры устройства Г) фиксация размеров приложения (запрет «скроллинга») 61) Создавать и редактировать пользовательский интерфейс приложений в среде Intel XDK можно: А) используя встроенное приложение App Designer Б) только изменяя готовые шаблоны с интерфейсом В) все варианты ответа неверны Г) только прописывая теги вручную 62) Удобное средство обмена между двумя NFC¬устройствами: А) Wi¬Fi Direct Б) AndroidBeam В) Dalvik Г) Bluetooth 63) Переключения между активностями осуществляются А) только при помощи кнопок Б) только с использованием сенсорного экрана смартфона В) только при помощи кнопок и других элементов управления Г) все три варианта возможны

Полный перечень тестовых заданий с указанием правильных ответов, размещен в банке вопросов на информационно-образовательном портале института по ссылке https://www.mivlgu.ru/iop/question/edit.php?courseid=4567

Оценка рассчитывается как процент правильно выполненных тестовых заданий из их общего числа.