

Министерство образования и науки РД  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение Республики Дагестан  
«Кизлярский профессионально-педагогический колледж»



**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ  
ДЛЯ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

**ПМ.02 Участие в интеграции программных модулей**

**г. Кизляр**

## Учебная практика

Практика помогает реально формировать в условиях естественного педагогического процесса методическую рефлексию будущего специалиста, его самосознание, подготовить к самостоятельной профессиональной деятельности техника-программиста.

**Цель учебной практики:** закрепление и расширение знаний студентов колледжа, полученных во время теоретических занятий всех видов профессиональной деятельности по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы студентами по данной специальности.

**Задачи учебной практики:**

- овладение студентами первоначальным профессиональным опытом;
- формирование основных профессиональных умений и навыков в соответствии с ФГОС по специальности;
- усвоения студентами основ законодательства об охране труда, системы стандартов безопасности труда, требований правил гигиены труда и производственной санитарии, противопожарной защиты, охраны окружающей среды в соответствии с новыми законодательными и нормативными актами;
- через закрепление, расширение, углубление, осмысление, создать условия для личностного и профессионального роста будущего программиста;
- раскрытие его творческого потенциала, способности быть компетентным.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения **Профессионального модуля 02. Участие в интеграции программных модулей** должен **иметь практический опыт работы:**

- участия в выработке требований к программному обеспечению;
- участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;

**уметь:**

- владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;

**знать:**

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основные методы и средства эффективной разработки;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения;
- концепции и реализации программных процессов;

- принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения;
  - методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения;
  - основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов;
  - стандарты качества программного обеспечения;
- методы и средства разработки программной документации.

**В процессе подготовки и прохождения учебной практики студенты колледжа должны:**

**ПМ 02 Участие в интеграции программных модулей**

**Изучить:**

**Изучить:**

- основы создания приложений для современных операционных систем;
- основы языков программирования;
- современные стили программирования.
- объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам;
- современные средства проектирования баз данных;
- прикладные программы с использованием языка SQL;
- стандартные методы защиты баз данных.
- основные модели процесса разработки программного обеспечения;
- принципы процесса разработки программного обеспечения;
- подходы к интегрированию программных модулей;
- методы и средства эффективной разработки;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения;
- концепции и реализации программных процессов;
- принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения;
- методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения;
- положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов;
- стандарты качества программного обеспечения;
- методы и средства разработки программной документации.

**Овладеть:**

- умением планировать свою деятельность во время прохождения практики;
- умением поиска и анализа необходимой информации;
- умением предвидеть алгоритм решаемой задачи;
- умением работать в коллективе.

- теоретической частью по предмету;
- современными инструментальными средствами разработки схем базы данных;
- способами контроля доступа к данным;
- основами разработки приложений баз данных.
- владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.

В период учебной практики студенты ежедневно посещают колледж по разработанной программе практики.

Количество времени для данного вида учебной практики – 108 ч.

По данному виду практики проводится дифференцированный зачёт.

Студент - практикант, не выполнивший программу практики, не переводится на следующий курс и не допускается к экзамену (квалификационному)

**Календарно - тематическое планирование по учебной практике**  
**ПМ 02 Участие в интеграции программных модулей**

учащейся (гося) группы \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 Фамилия, имя, отчество

<b>Виды работ</b>	<b>Содержание работ</b>	<b>Кол-во часов</b>
Введение	Техника безопасности и охрана труда	6
Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению	Выработка требований к программному обеспечению и программному модулю	6
Описание и анализ требований. Диаграммы IDEF	Проектирование программного продукта. Написание программного кода программного обеспечения.	16
Оценка качества программных средств	Тестирование и верификация программного обеспечения	16
Современные технологии и инструменты интеграции.	Разработка и оформление технической документации.	16
Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств.	Сертификация и лицензирование программного продукта	16
Основы моделирования. Детерминированные задачи	Работа с разными классами программного обеспечения	16
Задачи в условиях неопределенности	Администрирование программного обеспечения. Администрирование информационной системы.	10
Дифференцированный зачет	Защита	6
	<b>Итого</b>	<b>108</b>

Министерство образования и науки Республики Дагестан  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Кизлярский профессионально-педагогический колледж»

Утверждаю  
зам. директора по УПР  
\_\_\_\_\_ М.А. Мелехина

**Индивидуальное задание**  
**На период учебной практики**  
**ПМ 02 Участие в интеграции программных модулей**

Студента группы \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ специальности **09.02.07**  
**«Информационные системы и программирование»**

---

(ФИО студента)

Вопросы, подлежащие изучению и выполнению за время прохождения практики:

1. Составление календарно - тематических планов практики;
2. Знакомство с отчетной документацией;
3. Техническое задание на разработку ПО
4. Участие в выработке требований к программному обеспечению;
5. Участие в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;
6. Выполнять интеграцию модулей в программную систему;
7. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств;
8. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев;
9. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования;
10. Разрабатывать технологическую документацию.

## Темы рефератов

1. Инструментальные средства поддержки процесса управления требованиями.
2. Инструментальные средства поддержки процесса разработки проекта.
3. Инструментальные средства реализации кода.
4. Инструментальные средства тестирования.
5. Инструментальные средства поддержки процесса управления конфигурациями.
6. Семейство стандартов моделирования IDEF. Структурные карты. Диаграммы переходов состояний.
7. Инструментальные средства поддержки методологий функционального моделирования.
8. Определение, характеристики и основные элементы процессного подхода.
9. Процессный подход к моделированию деятельности.
10. Общие сведения, функциональное назначение методологии ARIS.
11. Архитектура ARIS - пять типов представлений, отражающих основные аспекты деятельности организации.
12. Базовая модель ARIS - этапы описания бизнес-процессов.
13. Виды моделей методологии ARIS - основные принципы построения, структура, свойства, составляющие элементы.
14. Использование методологии ARIS в различных областях деятельности.
15. Государственные и международные стандарты по документированию ПС
16. Отечественные и международные стандарты по документированию метрологии и качеству ПО
17. Организация сбора метрик качества ПП
18. Метрики работы и времени программирования. Метрики ожидаемого числа ошибок в программе

19. Устранение несовершенств программ по метрике Холстеда
20. Виды метрик качества ПП.
21. Интегральные метрики оценки сложности программного продукта качества.
22. Измерительные методы анализа программ.
23. Современные технологии программирования
24. Объектно-ориентированный подход к моделированию деятельности.
25. Инструментальные средства, поддерживающие методологию объектно-ориентированного моделирования.
26. Метод имитационного моделирования.
27. Этапы моделирования, технологическая схема.
28. Построение концептуальных моделей сложных систем.
29. Базовые концепции структуризации и формализации имитационных систем.
30. Языковые средства и системы моделирования.

2. Портфолио по практике сдается в последний день практики, руководителю практики от колледжа.

Содержание портфолио:

- Титульный лист
- Цели и задачи практики
- Индивидуальное задание
- Реферат (тема дается руководителем практики)
- Сведения о базе производственной практики
- Индивидуальный календарно-тематический план.
- Дневник практики (по форме)
- Характеристика студента с указанием оценки, заверенная директором учреждения
- Отзыв о практике

Руководитель практики \_\_\_\_\_

Утверждаю  
зам. директора по УПР

\_\_\_\_\_ М.А. Мелехина

## ВИДЫ РАБОТ

### УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### ПМ 02 Участие в интеграции программных модулей

- Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению
- Описание и анализ требований. Диаграммы IDEF
- Оценка качества программных средств
- Современные технологии и инструменты интеграции.
- Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств.
- Основы моделирования. Детерминированные задачи
  
- Задачи в условиях неопределенности

Зав практикой \_\_\_\_\_ Мамедова Е. Г.

Руководитель практики \_\_\_\_\_ Искандырова А.А.

## **Задания учебной практике**

Практическая работа №1 «Анализ предметной области ПО»

Цель работы: Разработать анализ предметной области задания

Практическая работа №2 «Оформления спецификаций требования».

Цель работы: Разработать спецификацию требования к ПО

Практическая работа №3 «Проектирование модулей ПО».

Цель работы: проектировать модули к программному обеспечению

Практическая работа №4 «Разработка модулей ПО»

Цель работы: разработать программы модулей для ПО

Практическая работа №5 «Визуальное моделирование»

Цель работы: разработать оконные приложения для программного обеспечения

Практическая работа №6 «Разработка тестов. Автоматическая генерация тестов на основе формального описания».

Цель работы: научить разрабатывать автоматическую генерацию тестов на основе формального описания

Практическая работа №7 «Средства автоматизации тестирования».

Цель работы: изучить средства автоматизации тестирования

Практическая работа №8 «Тестирование и отладка программы».

Цель работы: выполнить тестирование и отладку программы

Практическая работа №9 «Разработать анализ предметной области задания».

Цель работы: научиться описывать предметную область задачи

Практическая работа №10 «Обоснованный выбор среды и языка программирования».

Цель работы: выбор среды и языка программирования для решения задачи

Практическая работа №11 «Интеграция программных модулей»

Цель работы: научиться описывать предметную область задачи

Практическая работа №12 «Работа с ЕСПД»

Цель работы: научиться работать со стандартами ЕСПД

Практическая работа №13 «Работа со стандартами»

Цель работы: научиться работать со стандартами

Практическая работа №14 «Разработка технологической документации на программное средство»

Цель работы: разработать технологическую документацию на программное средство

Министерство образования и науки Республики Дагестан  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Кизлярский профессионально-педагогический колледж»

## ОТЧЕТ

по учебной практике

### ПМ 02 Участие в интеграции программных модулей

ФИО студента \_\_\_\_\_

Отделение \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_ курс \_\_\_\_\_

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Руководитель практики от колледжа \_\_\_\_\_

Сроки практики \_\_\_\_\_

Оценка \_\_\_\_\_

Министерство образования и науки Республики Дагестан  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение  
«Кизлярский профессионально-педагогический колледж»

**Дневник**  
**прохождения учебной практики**  
**ПМ 02 Участие в интеграции программных модулей**

ФИО студента \_\_\_\_\_

Отделение \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_ курс \_\_\_\_\_

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и  
программирование

Учебную практику проходил в \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Руководитель практики от колледжа \_\_\_\_\_

Сроки практики \_\_\_\_\_

Оценка \_\_\_\_\_

