



**Автономная некоммерческая образовательная организация  
высшего образования Центросоюза Российской Федерации  
«Сибирский университет потребительской кооперации»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе

 Л.В. Ватлина

27 мая 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**по профессиональному модулю  
ПМ.02. ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ  
ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ**

по специальности  
среднего профессионального образования

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

квалификация выпускника  
Специалист по информационным системам

Год начала подготовки: 2025

Новосибирск  
2026

Рабочая программа учебной практики по профессиональному модулю *ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей* разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1547.

**РАЗРАБОТЧИК:**

Брякотнина Т.А., преподаватель кафедры прикладной информатики и экономики данных

**РЕЦЕНЗЕНТ:**

Аксенов В.В., д-р физ.-мат. наук, профессор, профессор кафедры прикладной информатики и экономики данных

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля *«ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей»* рассмотрена и одобрена на заседании кафедры прикладной информатики и экономики данных, протокол от 27 мая 2026 г. № 10.

Заведующий кафедрой прикладной информатики  
и экономики данных



М.К. Черняков

## РАЗДЕЛ 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ

### 1.1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Программа учебной практики является частью ОПОП по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование* в части освоения основных видов профессиональной деятельности: ПМ.02. *Осуществление интеграции программных модулей продукта*.

Задачами учебной практики по профессиональному модулю ПМ.02. *Осуществление интеграции программных модулей продукта* являются:

- закрепление и углубление знаний и умений, полученных при изучении междисциплинарных курсов (МДК) МДК 02.01 «Технология разработки программного обеспечения», МДК 02.02 «Инструментальные средства разработки программного обеспечения» и МДК 02.03 «Математическое моделирование»

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практический опыт, умения, профессиональные компетенции:

**иметь практический опыт:**

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения;

**уметь:**

- использовать выбранную систему контроля версий;
- 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;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения;

### ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

**Вид практики** – учебная.

#### **Способ проведения**

По профессиональному модулю *ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей* проводятся практические занятия.

#### **Форма проведения**

Учебная практика по профессиональному модулю *ПМ.02* проводится концентрированно - путем выделения в графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени.

## 1.2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

|                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Результаты освоения ООП: код и формулировка компетенции                                                                                          | Планируемые результаты обучения: знания, умения, навыки характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения программы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент | <p><b>Иметь практический опыт:</b> Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Уметь:</b> Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Определять источники и приемники данных.</p> <p>Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace). Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p><b>Знать:</b> Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Виды и варианты интеграционных решений. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы отладочных классов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</p> |
| ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение                                                                                    | <p><b>Иметь практический опыт:</b> Интегрировать модули в программное обеспечение. Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Уметь:</b> Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Создавать классы-исключения на основе базовых классов. Выполнять</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                             | <p>ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p><b>Знать:</b> Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации программного обеспечения. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств</p> | <p><b>Иметь практический опыт:</b> Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Уметь:</b> Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. Определять источники и приемники данных. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p><b>Знать:</b> Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</p> |
| <p>ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p>   | <p><b>Иметь практический опыт:</b> Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Уметь:</b> Использовать выбранную систему контроля версий. Анализировать проектную и техническую документацию. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p><b>Знать:</b> Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации про-</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                            | <p>граммного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>                                                | <p><b>Иметь практический опыт:</b> Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Уметь:</b> Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Организовывать постобработку данных. Приемы работы в системах контроля версий. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p><b>Знать:</b> Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>                |
| <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>                                                          | <p><b>Знать:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> |
| <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> | <p><b>Знать:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации.</p> <p><b>Уметь:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>                                                                                              | <p><b>Знать:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаи-</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                               | моделировать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.                                                                                                                                                                                                              |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; | <b>Знать:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.<br><b>Уметь:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                                                   | <b>Знать:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.<br><b>Уметь:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение. |

### 1.3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная практика по профессиональному модулю ПМ 02 опирается на следующие элементы ОПОП:

- *Основы алгоритмизации и программирования;*
- *Архитектура аппаратных средств;*
- *Операционные системы и среды;*
- *Основы проектирования баз данных;*
- *Информационные технологии.*

Учебная практика по профессиональному модулю ПМ 02 выступает опорой для следующих элементов ОПОП:

- *Проектирование и дизайн информационных систем*
- *Разработка кода информационных систем*
- *Тестирование информационных систем*

Теоретическая и практическая составляющие учебной практики базируются на изучении дисциплин. *Технология разработки программного обеспечения, Инструментальные средства разработки программного обеспечения, Математическое моделирование.*

### 1.5. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Учебная практика по профессиональному модулю ПМ.02 *Осуществление интеграции программных модулей* проводится у обучающихся 3 курса в 6 семестре и у обучающихся 2 курса в 4 семестре в течение 36 часов.

Учебная практика проходит на базе Сибирского университета потребительской кооперации.

Местом прохождения практики являются специализированные учебные лаборатории, оснащенные компьютерной техникой.

Руководство и контроль организации и проведения практики осуществляют деканат факультета экономики и управления и кафедра информатики.

## РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Трудоемкость учебной практики

Продолжительность учебной практики по профессиональному модулю ПМ.02 *Осуществление интеграции программных модулей* согласно ФГОС СПО по специальности 09.02.07 *Информационные системы и программирование* и учебному плану составляет 1 неделю (36 часов).

## 2.2. Содержание этапов прохождения практики

| № п/п | Разделы (этапы) практики                                         | Виды учебной работы на практике                                                                                                                                                                                                             | Трудоемкость (в часах) |
|-------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 1     | Подготовительный этап<br>2                                       | Инструктаж по технике безопасности                                                                                                                                                                                                          | 2                      |
| 2     | Основной этап<br>(практическая подготовка)                       | Разработка программных модулей. Интеграция спроектированного модуля в программное обеспечение Разграничение прав доступа и разработка индивидуального пользовательского интерфейса. Отладка и тестирование конфигурации программных модулей | 28                     |
| 3     | Этап обработки и анализа информации<br>(практическая подготовка) | Анализ, обработка и систематизация фактического и литературного материала                                                                                                                                                                   | 2                      |
| 4     | Этап подготовки отчета<br>2                                      | Оформление полученного материала, заполнение дневника                                                                                                                                                                                       | 4                      |

## РАЗДЕЛ 3. СИСТЕМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 3.1. Формы документов и отчетности о прохождении учебной практики

При направлении на учебную практику по профессиональному модулю *ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей* обучающийся получает:

- Инструкцию по технике безопасности и правилам поведения при прохождении практики по профессиональному модулю обучающимися СибУПК в организации;
- Задание на учебную практику.

В период прохождения учебной практики обучающимся ведется Дневник прохождения практики.

По результатам прохождения учебной практики обучающийся обязан предоставить на кафедру:

- Отчет о прохождении учебной практики;
- Аттестационный лист по учебной практике;
- Характеристику обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения учебной практики;
- Дневник прохождения практики.

### 3.2. Требования к содержанию и оформлению Отчета о прохождении учебной практики

При представлении Отчета о прохождении учебной практики основные структурные элементы располагаются в следующей последовательности:

- Подтверждение организации о принятии студента на практику (договор с организацией/письмо-направление);
- Титульный лист Отчета о прохождении учебной практики;
- Аттестационный лист по учебной практике;
- Характеристика обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения учебной практики;
- Задание на учебную практику;
- Дневник прохождения практики;
- Содержание;
- Введение;
- Основная часть Отчета о прохождении учебной практики;
- Заключение;
- Список использованных источников;
- Приложения.

Титульный лист выступает первой страницей Отчета о прохождении учебной практики, при этом номер страницы не проставляется.

Содержание является второй страницей Отчета о прохождении учебной практики, на которой номер страницы проставляется.

Содержание включает Введение, наименование разделов основной части Отчета о прохождении учебной практики, Заключение, Список использованных источников и Приложения с указанием номеров страниц, с которых начинаются перечисленные элементы. Слово «Содержание» записывается в виде заголовка прописными буквами.

Введение включает следующие обязательные элементы: цель и задачи учебной практики, указание организации, на базе которой проходила учебная практика, краткое описание выполненных работ на практике, практическая значимость полученных результатов.

## **РАЗДЕЛ 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **Основная учебная литература**

1. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учеб. пособие / Г.Н. Федорова. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 336 с. (Среднее Профессиональное Образование).
2. Управление качеством программного обеспечения: учебник / Б.В. Черников. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2020. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование).
3. Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем: учебное пособие / А.В. Затонский. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2020. — 344 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование).

### **Дополнительная учебная литература**

4. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учеб. пособие / Л.Г. Гагарина. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование).
5. Астапчук В. А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании : учебное пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 113 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-08546-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/425572>.
6. Гагарина Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем : учеб. пособие / Л.Г. Гагарина. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1003025>.

### **Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

- MS Visual Studio
- MS Office
- <http://citforum.ru> – учебный сайт по технике и новым технологиям;
- <http://www.intuit.ru> – Интернет-университет информационных технологий;

- <http://www.rsl.ru> – российская государственная библиотека;
- <http://technologies.su> – электронный учебник по информационным технологиям;
- <http://ru.wikipedia.org> – сайт «Википедия – свободная энциклопедия».

#### **4.2. Образовательные и другие технологии, используемые на учебной практике**

Практические занятия нацелены на приобретение знаний, умений и практических навыков осуществления профессиональной деятельности с применением интерактивных форм обучения.

Обучающиеся обеспечиваются доступом к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) программы подготовки специалистов среднего звена. Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального учебного цикла и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Современные компьютеризированные образовательные технологии предоставляют обучающимся возможность оперативного обмена информацией, доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

#### **4.3. Материально-техническое обеспечение учебной практики**

Университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной подготовки предусмотренных учебным планом. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

### **5. Оценочные материалы**

Текущий контроль оценивает ход прохождения учебной практики, применяемый для проверки степени освоения программы прохождения практики и проводится в виде собеседования и проверки выполнения обучающимся индивидуального задания.

| <b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>                                                          | <b>Основные показатели оценки результата</b>                                                                                             | <b>Формы и методы контроля и оценки</b>                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 2.1.<br>Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на | - владение основными этапами разработки программного обеспечения;<br>- грамотность и правильность оформления документации с помощью про- | Наблюдение.<br>Оценка качества выполненных работ.<br>Зачет по учебной практике.<br>Экзамен квалификаци- |

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| предмет взаимодействия компонент                                  | граммных средств;<br>- точность оформления документации с помощью программных средств;<br>- рациональность использования инструментальных средств для автоматизации оформления документации;<br>- правильность выполнения разработки спецификаций отдельных компонентов.<br>- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки программного обеспечения для компьютерных систем;<br>- оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач в области разработки программного обеспечения для компьютерных систем.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | онный по профессиональному модулю. |
| ПК 2.2.<br>Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение | - уметь использовать основные конструкции и возможности языков высокого уровня;<br>- владение основными принципами технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;<br>- правильность разработки кода программного модуля на современных языках программирования;<br>- выполнение требований по созданию программы по разработанному алгоритму;<br>- правильность разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации.<br>- обоснованный анализ текущей ситуации;<br>- аргументированный подбор средств для решения нестандартной профессиональной ситуации;<br>- понимание и принятие ответственности за предложенные решения обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;<br>- определение и выбор способа - поиск необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессиональ- |                                    |

|                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                    | <p>ного и личностного развития;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использование различных источников, включая электронные для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| <p>ПК 2.3</p> <p>Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- владение основными принципами отладки программных продуктов с использованием специализированных программных средств;</li> <li>- точное выполнение отладки программы;</li> <li>- правильность использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта.</li> <li>- работа с ПК и оформление результатов работы с использованием ИКТ;</li> <li>- разработка проектной и технической документации по программному обеспечению с использованием графических языков спецификаций;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| <p>ПК 2.4</p> <p>Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- овладение основными принципами тестирования программных продуктов;</li> <li>- точность выполнения тестирования программы на уровне модуля;</li> <li>- аргументированность и правильность проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию.</li> <li>- проявление интереса к будущей профессии;</li> <li>- аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии;</li> <li>- активность и инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности;</li> <li>- наличие положительных отзывов по итогам учебной практики;</li> <li>- участие в студенческих конференциях, конкурсах, презентациях, олимпиадах и выставках технического творчества.</li> <li>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения на основе норм делового общения;</li> </ul> |  |

|                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- проявление готовности к обмену информации;</li> <li>- проявление уважения к мнению и позиции членов коллектива</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| <p>ПК 2.5.<br/>Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– достижение целей для осуществления разработки и оптимизации кода программного модуля на современных языках программирования;</li> <li>- использование технологий по созданию и оптимизированию программы;</li> <li>- правильность разработки и оптимизации кода программного продукта.</li> <li>- самоанализ и коррекция результатов собственной работы;</li> <li>- самоанализ и коррекция результатов работы членов команды (подчиненных);</li> <li>- оценка результатов собственной работы и результатов работы членов команды (подчиненных)</li> </ul> |  |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции)                                                                                                                 | Основные показатели оценки результата                                                                                             | Формы и методы контроля и оценки                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.                                                          | Результативность использования информационных технологий при поиске и выборе способов решения задач профессиональной деятельности | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; |                                                                                                                                   | Контроль за выполнением практических работ                                                                       |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать                                                                                                                      | Аргументированность своих действий при решении про-                                                                               | Вопросно-ответная беседа с целью выявления способно-                                                             |

|                                                                                                                                                               |                                                          |                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| в коллективе и команде;                                                                                                                                       | фессиональных задач                                      | стей обучающегося к поиску и использованию информации, необходимой для выявления эффективного выполнения задач.            |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; |                                                          |                                                                                                                            |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                                                   | Результативность использования информационных технологий | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы профессионального модуля. |

## 5.2. Промежуточный контроль

Промежуточный контроль осуществляется в форме дифференцированного зачета. Общая оценка за практику определяется с учетом оценки работы студента на практике, степени выполнения программы практики, качества составления отчета, а также результатов защиты.



Приложение 1

**Автономная некоммерческая образовательная организация  
высшего образования Центросоюза Российской Федерации  
Сибирский университет потребительской кооперации**

**ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ**

Вид практики: *УЧЕБНАЯ*

По профессиональному модулю: *ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей продукта*

Специальность СПО: *09.02.07 Информационные системы и программирование*

Выдано обучающемуся \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы

(Ф.И.О.)

(наименование организации)

Сроки прохождения практики с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

В ходе прохождения практики предусмотрено выполнение следующих видов работ:

1. Ведение и оформление Дневника прохождения практики.
2. Составление и оформление Отчета о прохождении практики.
3. Индивидуальное Задание на практику:

| № | Виды работ (перечень заданий) на практике           | Количество часов на выполнение задания |
|---|-----------------------------------------------------|----------------------------------------|
|   | Подготовительный этап                               | 2                                      |
|   | Основной этап:<br>виды заданий:                     | 28                                     |
|   | Этап обработки и анализа информации:<br>виды работ: | 2                                      |
|   | Этап подготовки отчета                              | 4                                      |
|   | Всего                                               | 36                                     |

Задание выдано

Руководитель практики от образовательной организации \_\_\_\_\_

(должность, Ф.И.О.)

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года \_\_\_\_\_

подпись)

Задание получено

Обучающийся \_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года \_\_\_\_\_

(подпись)



**Автономная некоммерческая образовательная организация  
высшего образования Центросоюза Российской Федерации  
Сибирский университет потребительской кооперации**

Кафедра \_\_\_\_\_ ИНФОРМАТИКИ \_\_\_\_\_

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ  
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

(Ф.И.О. полностью)

обучающийся(ая) на \_\_\_\_\_ курсе \_\_\_\_\_ группы по специальности СПО

09.02.07 Информационные системы и программирование

(код и наименование специальности)

Успешно прошел(ла) учебную практику по профессиональному модулю ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей продукта

в объеме \_\_\_\_\_ часов с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

в организации автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования Центросоюза Российской Федерации «Сибирский университет потребительской кооперации»,

г. Новосибирск, пр. К. Маркса, 26

Оценка освоения профессиональных компетенций на уровне формирования умений и приобретения первоначального практического опыта

| Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики, в рамках освоения профессиональных компетенций                                    | Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент |                                                                                                                       |
| ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение                                                                                    |                                                                                                                       |
| ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств                                             |                                                                                                                       |
| ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.                                               |                                                                                                                       |
| ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования                             |                                                                                                                       |

**Характеристика обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики**

*В ходе проведения практики демонстрировал интерес к будущей профессии, проявил понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, рационально организовывал собственную деятельность, выбирал типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивал их эффективность и качество, принимал правильные решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нес за них ответственность, осуществлял поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития, использовал информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в ходе практики, работал в коллективе и команде, эффективно общался с коллегами, руководством, потребителями, брал на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий, самостоятельно определял задачи профессионального и личностного развития, занимался самообразованием, осознанно планировал повышение квалификации, ориентировался в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности, успешно выполнял все виды работ в условиях, имитирующих боевые действия.*

(выбранные позиции подчеркнуть)

Дополнительно об обучающемся сообщаем: \_\_\_\_\_

Руководитель практики  
от образовательной организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

(подпись)

(Ф.И.О.)

---

Приложение 3  
(форма титульного листа)



Автономная некоммерческая образовательная организация  
высшего образования Центросоюза Российской Федерации  
Сибирский университет потребительской кооперации

Кафедра информатики

**ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

По профессиональному модулю *ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей продукта*  
(код и наименование профессионального модуля)

Место прохождения практики: автономная некоммерческая образовательная организация  
(наименование организации (предприятия))

высшего образования Центросоюза Российской Федерации СибУПК

Студента (тки) \_\_\_\_\_ формы обучения  
\_\_\_\_\_ факультета  
специальности *09.02.07 Информационные  
системы и программирование*  
\_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_ шифр

\_\_\_\_\_  
(Фамилия Имя Отчество студента (тки))

Руководитель практики \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(должность, ученое звание, ученая степень, ФИО)

Оценка после защиты \_\_\_\_\_

Дата защиты \_\_\_\_\_

Сроки прохождения практики:  
\_\_\_\_\_

Новосибирск 20\_\_



**Автономная некоммерческая образовательная организация  
высшего образования Центросоюза Российской Федерации  
Сибирский университет потребительской кооперации**

Кафедра ИНФОРМАТИКИ

**ИНСТРУКЦИЯ  
по технике безопасности и правилам поведения при прохождении  
учебной практики по профессиональному модулю  
*ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей продукта*  
студентами СПО СИБУПК в организации**

1. К практическим занятиям допускаются лица, ознакомленные с данной инструкцией по технике безопасности и правилам поведения.
2. Работа студентов в организации разрешается только в присутствии руководителя.
3. При прохождении практики в компании категорически запрещается:
  - находиться в помещении в верхней одежде;
  - класть одежду и сумки на столы;
  - находиться в помещении с едой и напитками;
  - располагаться сбоку или сзади от включенного монитора;
  - присоединять или отсоединять кабели, трогать разъемы, провода и розетки;
  - передвигать компьютеры;
  - открывать системный блок;
  - лезть различными предметами в розетку.
4. Находясь на практике, студенты обязаны:
  - соблюдать тишину и порядок;
  - выполнять все требования руководителя;
  - работать только по поручению руководителя;
  - соблюдать режим работы, при проявлении рези в глазах, резком ухудшении видимости, невозможности сфокусировать взгляд или навести его на резкость, появлении боли в пальцах и кистях рук, усилении сердцебиения немедленно покинуть рабочее место, сообщить о происшедшем преподавателю и обратиться к врачу;
  - оставлять рабочее место чистым.
5. Работая за рабочим столом и компьютером, необходимо соблюдать правильную позу:
  - расстояние от экрана до глаз 70-80 см (расстояние вытянутой руки);
  - вертикально прямая спина;
  - плечи опущены и расслаблены;
  - ноги на полу и не скрещены;
  - локти, запястья и кисти рук на одном уровне;
  - локтевые, тазобедренные, коленные, голеностопные суставы под прямым углом.
6. При поездке на место практики соблюдать все правила дорожного движения, переходить улицы и положенных местах на зеленый свет светофора, при пользовании метрополитеном соблюдать все правила безопасности.

С инструкцией ознакомлен

Студент \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

Дата « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ года \_\_\_\_\_ (подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| Введение.....                                                       | 3  |
| 1. Характеристика организации и её структурного подразделения ..... | 4  |
| 2. Теоретическая часть.....                                         | 7  |
| 3. Практическая часть.....                                          | 14 |
| Заключение.....                                                     | 23 |
| Список использованных источников.....                               | 25 |
| Приложения                                                          |    |