



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Казанский государственный аграрный университет»  
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

---

Институт экономики  
Кафедра цифровых технологий и прикладной информатики

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
и цифровизации, доцент  
\_\_\_\_\_ А.В. Дмитриев  
«22» мая 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей**

по специальности среднего профессионального образования  
**09.02.07 Информационные системы и программирование**

Квалификация: **Программист**

Форма обучения  
**Очная**

Казань – 2025

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ .....	4
2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....	6
3. ТРЕБОВАНИЯ К ОБУЧАЮЩЕМУСЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ .....	6
4. ОБЯЗАННОСТИ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ .....	7
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....	8
6. ЗАЩИТА ОТЧЕТОВ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ .....	10
7. ПРИЛОЖЕНИЯ .....	11

# 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

## ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа производственной практики (далее - программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование в составе профессионального модуля ПМ. 02 «Осуществление интеграции программных модулей» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) *Осуществление интеграции программных модулей* и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

### 1.2. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам производственной практики:

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися вида профессиональной деятельности: *Осуществление интеграции программных модулей*, формирование соответствующих ВПД общих и профессиональных компетенций, *приобретение опыта практической работы в:*

- интеграции модулей в программное обеспечение;
- отладке программных модулей.

### 1.3. Результаты производственной практики

Результатом производственной практики является получение практического опыта в овладении обучающимися вида профессиональной деятельности *Осуществление интеграции программных модулей*, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

## **2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Производственная практика проводится в соответствии с учебным планом. Сроки проведения практики устанавливаются в соответствии с графиком учебного процесса. Продолжительность производственной практики 2 недели (72 часа).

Реализуется частично в форме практической подготовки. Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей

профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может быть организована:

- в структурном подразделении Университета, предназначенном для проведения практической подготовки (лаборатории, управления, клиника и т.п.).
- в организации, деятельность которой соответствует направленности (профилю) /специализации соответствующей образовательной программы (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки.

Распределение студентов по местам прохождения практики определяется отделом организации практической подготовки на основании заключенных договоров о практической подготовке с профильными учреждениями.

Отдел координации деятельности университета прикладных наук и практических компетенций ФГБОУ ВО \_\_\_\_\_ осуществляет:

- распределение обучающихся по местам прохождения практики на основании заключенных договоров с базовыми учреждениями;
- проведение до установочной конференции собеседования с обучающимися, убывающими на практику.
- проведение установочной конференции (собрания);
- проведение инструктажа обучающихся по технике безопасности;
- контроль прибытия обучающихся к месту прохождения практики.

Обучающиеся направляются на практику на основании приказа Ректора университета.

Производственная практика проходит на предприятиях и в организациях по профилю данной специальности и имеет своей целью изучить отдельные виды работ по профилю специальности в условиях производства.

Возможно направление на практику в индивидуальном порядке на основании заявки от организаций (учреждений, органов), предоставленной обучающимся в отдел координации деятельности университета прикладных наук и практических компетенций в установленные сроки.

За неделю до начала практики проводится установочная конференция (собрание обучающихся), на которой обучающимся разъясняются цели и задачи практики, даются методические советы по выполнению программы практики, обращается внимание на содержание и форму отчетной документации, представляемой обучающимся на защиту практики, выдаются направления на практику, дневник и программа практики.

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К ОБУЧАЮЩЕМУСЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ**

**До начала практики обучающийся обязан:**

- ознакомиться с методическими и инструктивными материалами о практике и пройти собеседование у группового руководителя практики;
- принять участие в установочной конференции (собрании обучающихся);

**Во время прохождения практики обучающийся обязан:**

- максимально использовать отведенное для практики время, в установленные сроки, в полном объеме и с высоким качеством выполнять все задания предусмотренные программой практики;

- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и иные нормативные правовые акты, определяющие порядок деятельности работников соответствующей организации;

- вести дневник практики, в котором ежедневно кратко записывать определенные сведения о проделанной в течение дня работе;

- перед окончанием практики получить характеристику, составить отчет о прохождении практики и заверить у руководителя практикой от организации дневник практики.

**После прохождения практики обучающийся обязан:**

- своевременно представить на проверку групповому руководителю отчетную документацию о практике;

- принять участие в итоговой конференции.

#### **4. ОБЯЗАННОСТИ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ**

Руководителем практики назначается преподаватель кафедры.

**Руководитель практики от университета обязан:**

- оказывать обучающимся методическую помощь по выполнению программы практики.

- изучить отчетную документацию обучающегося о практике и принять решение о допуске (или не допуске) обучающегося к защите отчета по практике;

- принять участие в защите отчета по практике;

- представить в деканат факультета отчет об итогах прохождения обучающегося производственной практики.

**Руководитель практики от организации обязан:**

- провести инструктаж обучающихся по технике безопасности, общий инструктаж по пожарной безопасности, а также инструктаж по правилам внутреннего распорядка и отдельным особенностям режима работы организации (учреждения);

- обеспечить соблюдение установленной продолжительности рабочего дня обучающегося;

- осуществлять систематический контроль за текущей работой обучающегося;

- создавать условия для выполнения обучающимися программы практики;

- обеспечивать эффективное использование обучающимся рабочего времени, не поручать обучающимся задания, не связанные с программой практики;

- по окончании практики составить и подписать характеристику на обучающегося, аттестационный лист и заверить заполненный дневник практики;

- поддерживать связь с руководителями практикой от университета.

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В процессе прохождения практики обучающийся выполняет следующие виды работ:

Код компетенции	Вид работы	Содержание работы	Объем часов практической подготовки
ПК 2.1 – 2.3 ОК 1, 2	Введение в производственную практику	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Участие в установочной конференции, знакомство с программой, особенностями её содержания и организации.</li> <li>2. Целеполагание и планирование собственных действий (разработка индивидуальных задач на период практики).</li> </ol>	2
ПК 2.1 – 2.3 ОК 1, 2	Знакомство с предприятием (организацией)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение инструкций по охране труда.</li> <li>2. Изучение инструкций по технике безопасности и пожароопасности, схем аварийных проходов и выходов.</li> <li>3. Изучение правил внутреннего распорядка, правил и норм охраны труда, техники безопасности при работе с вычислительной техникой.</li> </ol>	4
ПК 2.1 – 2.3 ОК 1, 2,3	Изучение организации работы на предприятии (организации)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Характеристика предприятия (название, форма собственности, производственная деятельность).</li> <li>2. Описание структуры предприятия (используя программу Visio).</li> </ol>	4
ПК 2.1 ОК 1-9	Разработка требований к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализировать проектную и техническую документацию.</li> <li>2. Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.</li> <li>3. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся</li> </ol>	10

		<p>архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Определять источники и приемники данных.</li> <li>5. Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции.</li> <li>6. Оценивать размер минимального набора тестов.</li> <li>7. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.</li> <li>8. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</li> </ol>	
<b>ПК 2.2 ОК 1-9</b>	<b>Интеграция модулей в программное обеспечение</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Использовать выбранную систему контроля версий.</li> <li>2. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</li> <li>3. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</li> <li>4. Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений.</li> <li>5. Выполнять тестирование интеграции.</li> <li>6. Организовывать постобработку данных.</li> <li>7. Создавать классы-исключения на основе базовых классов.</li> <li>8. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.</li> <li>9. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</li> <li>10. Использовать приемы работы в системах контроля версий.</li> </ol>	10

<p><b>ПК 2.3</b> <b>ОК 1-9</b></p>	<p><b>Отладка программного модуля с использованием специализированных программных средств</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Использовать выбранную систему контроля версий.</li> <li>2. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</li> <li>3. Анализировать проектную и техническую документацию.</li> <li>4. Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.</li> <li>5. Определять источники и приемники данных.</li> <li>6. Выполнять тестирование интеграции.</li> <li>7. Организовывать постобработку данных.</li> <li>8. Использовать приемы работы в системах контроля версий.</li> <li>9. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции.</li> <li>10. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</li> </ol>	<p>10</p>
<p><b>ПК 2.4</b> <b>ОК 1-9</b></p>	<p><b>Разработка тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Использовать выбранную систему контроля версий.</li> <li>2. Анализировать проектную и техническую документацию.</li> <li>3. Выполнять тестирование интеграции.</li> <li>4. Организовывать постобработку данных.</li> <li>5. Использовать приемы работы в системах контроля версий.</li> <li>6. Оценивать размер минимального набора тестов.</li> <li>7. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.</li> <li>8. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.</li> <li>9. Выявлять ошибки в системных компонентах на</li> </ol>	<p>20</p>

		основе спецификаций.	
<b>ПК 2.5 ОК 1-9</b>	<b>Инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Использовать выбранную систему контроля версий.</li> <li>2. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</li> <li>3. Анализировать проектную и техническую документацию.</li> <li>4. Организовывать постобработку данных.</li> <li>5. Приемы работы в системах контроля версий.</li> <li>6. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</li> </ol>	10
<b>ПК 2.1 – 2.5 ОК 1-9</b>	<b>Обобщение материалов и оформление отчета по практике</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обобщение материала, полученного при прохождении практики. Оформление отчёта в соответствии с требованиями. Подготовка презентации.</li> <li>2. Практическая конференция по результатам защиты практики.</li> </ol>	4
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>			<b>2</b>
<b>Итого</b>			<b>72</b>

## **6. ЗАЩИТА ОТЧЕТОВ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

Защита отчетов по производственной практике проходит на кафедре. Результатом защиты является оценка в форме зачета.

Получение зачета по практике является необходимым условием допуска к экзамену (квалификационному) по профессиональному модулю.

Отчет о прохождении производственной практики должен соответствовать следующим требованиям:

- отчет составляется на стандартных листах формата А4 (страницы нумеруются);

- титульный лист должен содержать следующие основные сведения: наименование вуза, название отчета, ф.и.о. обучающегося, место прохождения практики, руководителей практики от университета и предприятия (организации) (Приложение 1);

- дневник прохождения производственной практики (Приложение 2);

- производственная характеристика (отзыв) руководителя практики - работника предприятия, закрепленного в качестве руководителя (Приложение 3);

- аттестационный лист (приложение 4);

Отчет подписывается обучающийся и сдается на кафедру не позднее даты утвержденной планом учебного процесса.

### **Требования к отчету о практике:**

Отчет должен быть напечатан, скреплен, страницы пронумерованы. Параметры страниц: поля - верхнее - 2 см., нижнее, левое и правое –2,5 см, шрифт - Times New Roman , кегль шрифта –14, Формат А-4. Объем отчета без приложений должен составлять не менее 10 страниц.

### **Структура отчета:**

1 страница – Титульный лист (приложение 1)

2 страница – Содержание

3 страница – Введение

*Во введении необходимо указать сроки практики, место прохождения практики, цели практики.*

4 – 8 страницы – Основной текст отчета

9 страница – Вывод

*В выводе обучающийся описывает полученные навыки, умения.*

10 страница – список использованной литературы

с 11 страницы – приложения к отчету (фотографии, графики, документы и т.д.)

Отчет подписывается практикантом.

Данные отчета должны соответствовать дневнику практики.

**ОТЧЕТ  
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

Специальность \_\_\_\_\_  
*(код и наименование)*

\_\_\_\_\_  
*(код и наименование профессионального модуля)*

Обучающегося факультета среднего профессионального образования  
\_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы

\_\_\_\_\_  
*(Фамилия, имя, отчество)*

Место практики

\_\_\_\_\_  
*(Название организации)*

Срок практики с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Руководители практики**

от организации \_\_\_\_\_  
**(М.П.)** *(должность)* *(подпись)* *(ФИО)*

от университета \_\_\_\_\_  
*(должность)* *(подпись)* *(ФИО)*

Итоговая оценка по практике \_\_\_\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

- 1 Введение
- 2 Основная часть
- 3 Выводы
- 4 Список использованной литературы
- 5 Приложения

## 1. Введение

Цель производственной практики:

- приобретение практического опыта: *(из стандарта по модулю)*.

Задачи производственной практики:

- приобретение практического опыта по виду профессиональной деятельности: *(из стандарта по модулю)*

для формирования общих компетенций: *(из стандарта по модулю)*

и профессиональных компетенций *(из стандарта по модулю)*

## 2. Основная часть

*Информация о деятельности предприятия.*

*Отчёт о выполнении ежедневных производственных заданий и описание изученных и отработанных задач, включая ситуационные, связанных с освоением профессиональных компетенций, изложенных в программе практики.*

## 3. Выводы

*Выводы должны соответствовать целям и задачам практики, сформулированы кратко и чётко.*

## 4. Список использованных источников

*Список должен начинаться с перечня нормативно-правовых документов, за ними располагаются методические и учебные пособия, периодические издания, адреса веб-сайтов с указанием даты обращения. Все источники перечисляются в алфавитном порядке, иностранные материалы следуют в конце списка. Источников должно быть не менее 5.*

## 5. Приложения

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся предоставляет:

- в какой-либо из предложенных форм материалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике: графические, аудио -, видео-материалы, наглядные образцы изделий или фотографии обучающегося с места прохождения практики не менее 2-х шт. в печатном виде, цветные, формата А4;

- заполненные формы Приложений 2,3,4.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

\_\_\_\_\_

*(Подпись)*

\_\_\_\_\_

*(Ф.И.О.)*

## ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Дата	Описание выполненной работы	Подпись руководителя практики
1	2	3
	<b>Инструктаж по технике безопасности</b> ( <i>первый день практики</i> )	
	<b>ПК...</b>	
	<b>ПК...</b>	
	<b>ПК...</b>	
	<b>ПК...</b>	
	<b>Оформление отчетной документации</b>	

(Продолжение таблицы может быть перенесено на следующую страницу)

Содержание объемов выполненных работ подтверждаю

Руководитель практики от предприятия: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись) (Ф.И.О.)

М.П.



## Аттестационный лист

(Ф.И.О обучающегося)

Наименование организации

Период прохождения практики: с «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
по «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Код комп.	Общие компетенции	Оценка от 1 до 5
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
<b>Средний балл</b>		
Код комп.	Профессиональные компетенции	
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.	

Руководитель практики от предприятия: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

(подпись)

(Ф.И.О.)

**М.П.**