

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 11.08.2026 12:13:37  
Уникальный программный ключ:  
04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322325



Минобрнауки России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Колледж ЧелГУ

Программа производственной практики профессионального модуля  
ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Версия документа - 1

стр. 1

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе

А.А. Саламатов

«22» 04 2026 г.

### **ПП.02.01 Рабочая программа производственной практики**

ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения

### **Специальность**

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

### **Присваиваемая квалификация**

Программист

### **Форма обучения**

Очная (год набора 2026)

Челябинск, 2026

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|
|  | Минобрнауки России<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br>Колледж ЧелГУ                                                                   |                        |               |
|                                                                                   | Программа производственной практики профессионального модуля<br>ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения<br>программы подготовки специалистов среднего звена<br>по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением |                        |               |
| Версия документа - 1                                                              | стр. 2                                                                                                                                                                                                                                                           | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

Рабочая программа производственной практики рассмотрена на Педагогическом совете Колледжа ЧелГУ и рекомендована к утверждению (протокол заседания от «23» апреля 2026 г. № 5)

Председатель Педагогического совета

К  
О  
Л  
Л  
Е  
Д  
Ж  
А



**Программа производственной практики** составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации «24» февраля 2025 г. № 138, по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

|                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                |                        |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|
|                                                                                                                                                                                 | Минобрнауки России<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br>Колледж ЧелГУ |                        |               |
| Программа производственной практики профессионального модуля<br>ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения<br>программы подготовки специалистов среднего звена<br>по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением |                                                                                                                                                                                                |                        |               |
| Версия документа - 1                                                                                                                                                                                                                                             | стр. 3                                                                                                                                                                                         | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

## Содержание

|                                                                                                            |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Паспорт рабочей программы производственной практики .....                                               | 4  |
| 1.1. Область применения программы .....                                                                    | 4  |
| 1.2. Цели и задачи производственной практики .....                                                         | 4  |
| 1.3. Требования к результатам освоения производственной практики .....                                     | 5  |
| 1.4. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики : ....                       | 9  |
| 2. Результаты освоения рабочей программы производственной практики .....                                   | 9  |
| 3. Тематический план и содержание производственной практики .....                                          | 10 |
| 3.1. Тематический план производственной практики .....                                                     | 11 |
| 3.2. Содержание производственной практики .....                                                            | 12 |
| 4. Условия реализации рабочей программы производственной практики .....                                    | 15 |
| 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению .....                                  | 15 |
| 4.2. Общие требования к организации образовательного процесса .....                                        | 16 |
| 4.3. Условия реализации рабочей программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ..... | 16 |
| 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса .....                                                  | 16 |
| 4.5. Условия реализации программы производственной практики с использованием электронного обучения .....   | 17 |
| 5. Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики ...                          | 17 |
| 6. Методические рекомендации по оформлению отчета производственной практики ...                            | 22 |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|
|  | Минобрнауки России<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br>Колледж ЧелГУ                                                                   |                        |               |
|                                                                                   | Программа производственной практики профессионального модуля<br>ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения<br>программы подготовки специалистов среднего звена<br>по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением |                        |               |
| Версия документа - 1                                                              | стр. 4                                                                                                                                                                                                                                                           | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

## 1. Паспорт рабочей программы производственной практики

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением в части освоения квалификации «Программист» и основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Разработка и интеграция модулей программного обеспечения

Рабочая программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области программирования при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

### 1.2. Цели и задачи производственной практики

**Цель практики:** формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений и приобретение первоначального практического опыта в рамках профессионального модуля ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций.

Проведение производственной практики реализуется в форме практической подготовки, путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

#### **Задачи практики:**

1. Закрепление знаний и умений, приобретаемых в результате освоения теоретических курсов, на основе глубокого изучения работы предприятия, учреждения и организации, на которых студент проходит практику;
2. Овладение производственными навыками и передовыми методами труда;
3. Комплексное формирование общекультурных и профессиональных компетенций.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|
|  | Минобрнауки России<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br>Колледж ЧелГУ                                                                   |                        |               |
|                                                                                   | Программа производственной практики профессионального модуля<br>ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения<br>программы подготовки специалистов среднего звена<br>по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением |                        |               |
| Версия документа - 1                                                              | стр. 5                                                                                                                                                                                                                                                           | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

### 1.3. Требования к результатам освоения производственной практики .

В результате прохождения производственной практики по видам профессиональной деятельности обучающийся должен:

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Владеть навыками | <ul style="list-style-type: none"> <li>– проектирования модулей ПО с учетом требований заказчика;</li> <li>– создания архитектурных диаграмм и спецификаций модулей;</li> <li>– определения интерфейсов и взаимодействия модулей в системе.</li> <li>– создания модулей программного обеспечения на различных языках программирования;</li> <li>– отладки и тестирования разработанных модулей;</li> <li>– применения структурного и объектно-ориентированного программирования;</li> <li>– оптимизации кода и алгоритмов программных модулей для увеличения производительности;</li> <li>– мониторинга и анализа производительности приложений.</li> <li>– интеграции программных модулей и компонентов в единое программное решение;</li> <li>– работы с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями;</li> <li>– работы с интеграционными платформами и инструментами;</li> <li>– обеспечения совместимости и стабильности системы</li> <li>– отладки программного обеспечения на уровне программных модулей;</li> <li>– тестирования программного обеспечения;</li> <li>– формирования тестовых сценариев;</li> <li>– подготовки тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного ПО и другого по необходимости);</li> <li>– оценки объема тестирования ПО с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения;</li> <li>– настройки тестовой среды и аппаратных средств для выполнения тестирования ПО в соответствии с заданием на тестирование в пределах своей компетенции;</li> <li>– формирования и представления отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование ПО в соответствии с установленными регламентами;</li> <li>– выполнения тестовых процедур на тестовых данных.</li> <li>– создания технической документации для модулей;</li> <li>– документирования кода, API и интерфейсов;</li> <li>– работы со специализированным ПО по документированию программного кода.</li> </ul> |
| Уметь            | <ul style="list-style-type: none"> <li>– проектировать модули, соответствующие бизнес-задачам;</li> <li>– создавать архитектурные диаграммы и документацию;</li> <li>– определять структуру и интерфейсы модулей;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|
|  | Минобрнауки России<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br>Колледж ЧелГУ                                                                   |                        |               |
|                                                                                   | Программа производственной практики профессионального модуля<br>ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения<br>программы подготовки специалистов среднего звена<br>по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением |                        |               |
| Версия документа - 1                                                              | стр. 6                                                                                                                                                                                                                                                           | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать требования к модулю и определять его функциональность;</li> <li>– проектировать архитектуру модуля, включая выбор подходящих паттернов проектирования и структуры данных;</li> <li>– создавать диаграммы классов, последовательностей и прочих диаграмм для визуализации проектируемого модуля;</li> <li>– выбирать подходящие языки программирования и технологии для реализации модуля;</li> <li>– проектировать интерфейсы программного обеспечения для взаимодействия с другими модулями и системами;</li> <li>– учитывать требования к масштабируемости, производительности и безопасности при проектировании модуля;</li> <li>– проводить анализ и оптимизацию проектируемого модуля для повышения его эффективности и качества</li> <li>– разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий;</li> <li>– применять паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей;</li> <li>– анализировать требования и определять функциональность модуля;</li> <li>– создавать интерфейсы для взаимодействия с другими модулями и системами;</li> <li>– обеспечивать безопасность, производительность и масштабируемость при разработке модулей;</li> <li>– оптимизировать проектируемые модули для повышения их эффективности и качества;</li> <li>– работать с системой контроля версий;</li> <li>– улучшать производительность модулей, выявляя и устраняя узкие места;</li> <li>– проводить анализ и мониторинг производительности приложений;</li> <li>– применять инструменты для рефакторинга и оптимизации программного кода.</li> <li>–</li> </ul> |
| Знать | <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные принципы проектирования модулей программного обеспечения;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>– языки программирования и технологии для реализации модулей;</li> <li>– паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей;</li> <li>– методы анализа требований и способов определения функциональности модуля;</li> <li>– принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами;</li> <li>– принципы обеспечения безопасности, производительности и масштабируемости при проектировании модулей;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



Минобрнауки России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Колледж ЧелГУ

Программа производственной практики профессионального модуля  
ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Версия документа - 1

стр. 7

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

- методы анализа и оптимизации проектируемых модулей для повышения их эффективности и качества.
- интегрировать модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие;
- работать с API и устанавливать соединения между компонентами;
- отслеживать и устранять конфликты и ошибки интеграции;
- анализировать и определять зависимости между модулями и компонентами;
- работать с различными форматами данных и протоколами передачи данных,
- анализировать требования к программному обеспечению и составлять планы тестирования;
- создавать тестовые сценарии и тест-кейсы для проверки функциональности и соответствия требованиям;
- выполнять тестирование программного обеспечения вручную и автоматизировать процесс тестирования;
- анализировать результаты тестирования и документировать найденные ошибки;
- разрабатывать стратегии отладки и исправлять ошибки в программном обеспечении;
- выполнять модульные тесты с использованием инструментов тестирования, в том числе автоматизированного тестирования;
- использовать системы контроля дефектов ПО;
- составлять отчет о выполнении тестирования ПО.
- анализировать требования к программному обеспечению и составлять планы тестирования;
- создавать тестовые сценарии и тест-кейсы для проверки функциональности и соответствия требованиям;
- выполнять тестирование программного обеспечения вручную и автоматизировать процесс тестирования;
- анализировать результаты тестирования и документировать найденные ошибки;
- разрабатывать стратегии отладки и исправлять ошибки в программном обеспечении;
- выполнять модульные тесты с использованием инструментов тестирования, в том числе автоматизированного тестирования;
- использовать системы контроля дефектов ПО;
- составлять отчет о выполнении тестирования ПО,
- анализировать требования к программному обеспечению и составлять планы тестирования;
- создавать тестовые сценарии и тест-кейсы для проверки функциональности и соответствия требованиям;
- выполнять тестирование программного обеспечения вручную и автоматизировать процесс тестирования;



Минобрнауки России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Колледж ЧелГУ

Программа производственной практики профессионального модуля  
ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Версия документа - 1

стр. 8

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

- анализировать результаты тестирования и документировать найденные ошибки;
- разрабатывать стратегии отладки и исправлять ошибки в программном обеспечении;
- выполнять модульные тесты с использованием инструментов тестирования, в том числе автоматизированного тестирования;
- использовать системы контроля дефектов ПО;
- составлять отчет о выполнении тестирования ПО;
- описывать функциональность модулей в документации;
- создавать диаграммы для иллюстрации работы модулей;
- программировать с использованием комментариев для документирования кода;
- использовать специальные метки/теги для отметки важных частей кода в документации;
- вести журнал изменений и фиксировать обновления программных модулей;
- разбивать модули на логические блоки и описывать каждый блок отдельно;
- включать в документацию особенности модулей, такие как ограничения, уязвимости или оптимальные настройки;
- проводить регулярное обновление документации при изменении модулей или добавлении нового функционала.
- язык программирования, основные конструкции, синтаксис;
- паттерны проектирования;
- структуры данных;
- принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами, таких как REST API, SOAP;
- работу с инструментальным программным обеспечением;
- методы оптимизации кода и алгоритмов;
- эффективные алгоритмы и структуры данных для повышения производительности;
- многопоточность в программных модулях;
- методы оптимизации сетевых протоколов для ускорения обмена данными;
- кэширование данных;
- управление памятью;
- техники повышения производительности программного обеспечения
- общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы;
- международные стандарты локальных вычислительных сетей;
- методы и подходы к интеграции модулей и компонентов;
- принципы версионирования и управления изменениями при интеграции;

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|
|  | Минобрнауки России<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br>Колледж ЧелГУ                                                                   |                        |               |
|                                                                                   | Программа производственной практики профессионального модуля<br>ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения<br>программы подготовки специалистов среднего звена<br>по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением |                        |               |
| Версия документа - 1                                                              | стр. 9                                                                                                                                                                                                                                                           | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы безопасности при интеграции модулей и компонентов</li> <li>– принципы и методы тестирования программного обеспечения;</li> <li>– основы программирования и архитектуры программного обеспечения;</li> <li>– основы баз данных и SQL-запросов;</li> <li>– инструменты для автоматизации тестирования;</li> <li>– основы разработки и отладки программного обеспечения на разных языках программирования;</li> <li>– понятие дефекта программного обеспечения;</li> <li>– критерии качества ПО;</li> <li>– виды и типы тестирования ПО;</li> <li>– техники ручного тестирования;</li> <li>– техники автоматизированного тестирования;</li> <li>– жизненный цикл дефекта ПО;</li> <li>– принципы работы в системе контроля дефектов;</li> <li>– основные понятия о качестве ПО</li> <li>– стандарты технической документации;</li> <li>– принципы документирования программного обеспечения;</li> <li>– инструменты для создания технической документации и комментирования кода</li> </ul> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 1.4. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики:

Всего: производственная практика – 144 часа.

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет.

#### 2. Результаты освоения рабочей программы производственной практики

Результатом освоения рабочей программы производственной практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППССЗ по основному виду профессиональной деятельности (ВПД): Разработка и управление программным обеспечением, необходимого для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

| Код     | Наименование результата обучения               |
|---------|------------------------------------------------|
| ПК 2.1. | Проектировать модули программного обеспечения. |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|
|  | Минобрнауки России<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br>Колледж ЧелГУ                                                                   |                        |               |
|                                                                                   | Программа производственной практики профессионального модуля<br>ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения<br>программы подготовки специалистов среднего звена<br>по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением |                        |               |
| Версия документа - 1                                                              | стр. 10                                                                                                                                                                                                                                                          | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 2.2. | Разрабатывать модули программного обеспечения.                                                                                                                                                                                                                                      |
| ПК 2.3. | Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения                                                                                                                                                                                                                 |
| ПК 2.4. | Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.                                                                                                                                                                                                                          |
| ПК 2.5. | Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.                                                                                                                                                                                                         |
| ОК 01   | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;                                                                                                                                                                                  |
| ОК 02   | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;                                                                                                                       |
| ОК 03   | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;                                                |
| ОК 04   | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;                                                                                                                                                                                                                     |
| ОК 05   | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;                                                                                                                              |
| ОК 06   | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; |
| ОК 07   | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;                                                                                            |
| ОК 08   | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.                                                                                              |
| ОК 09   | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                                                                                                                                                                                |

### 3. Тематический план и содержание производственной практики

|                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                |                        |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|
|                                                                                                                                                                                 | Минобрнауки России<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br>Колледж ЧелГУ |                        |               |
| Программа производственной практики профессионального модуля<br>ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения<br>программы подготовки специалистов среднего звена<br>по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением |                                                                                                                                                                                                |                        |               |
| Версия документа - 1                                                                                                                                                                                                                                             | стр. 11                                                                                                                                                                                        | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

### 3.1. Тематический план производственной практики

| Код ПК                                              | Виды работ                                               | Наименование тем                                                                                                                    | Количество часов по темам |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| ПК 2.1.<br>ПК 2.2.<br>ПК 2.3.<br>ПК 2.4.<br>ПК 2.5. | Разработка и интеграция модулей программного обеспечения | Инструктаж по ТБ                                                                                                                    | 4                         |
|                                                     |                                                          | Сбор сведений о месте практики                                                                                                      | 6                         |
|                                                     |                                                          | Создание модулей программного обеспечения.                                                                                          | 20                        |
|                                                     |                                                          | Отладка программного обеспечения на уровне программных модулей.                                                                     | 20                        |
|                                                     |                                                          | Тестирование программного обеспечения.                                                                                              | 24                        |
|                                                     |                                                          | Подготовка тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного программного обеспечения и другого по необходимости). | 20                        |
|                                                     |                                                          | Создание технической документации для модулей                                                                                       | 20                        |
|                                                     |                                                          | Работа со специализированным программным обеспечением по документированию программного кода.                                        | 20                        |
|                                                     |                                                          | Оформление отчета                                                                                                                   | 10                        |
|                                                     | <b>Всего часов</b>                                       |                                                                                                                                     | <b>144</b>                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |                        |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------|---------------|
|  Минобрнауки России<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br>Колледж ЧелГУ |         |                        |               |
| Программа производственной практики профессионального модуля<br>ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения<br>программы подготовки специалистов среднего звена<br>по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением                 |         |                        |               |
| Версия документа - 1                                                                                                                                                                                                                                                             | стр. 12 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

### 3.2. Содержание производственной практики

| Наименование тем производственной практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Содержание производственной практики                                                                                                                                                                                                                                               | Объем часов | Уровень освоения |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| ПМ.01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем<br>МДК.02.01 Разработка программных модулей<br>МДК.02.02 Осуществление интеграции программных модулей<br>МДК.02.03. Поддержка и тестирование программных модулей<br>МДК.02.04 Математическое моделирование<br>МДК.02.05 Численные методы<br>МДК.02.06 Безопасность программного обеспечения |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |                  |
| <b>Вид работы:</b> Разработка и интеграция модулей программного обеспечения                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |                  |
| Инструктаж по ТБ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4           | 2,3              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Прохождение инструктажа по технике безопасности при работе с сетевым и другим оборудованием на предприятии. Изучение нормативных документов. Ознакомление с должностными инструкциями инженерно-технических работников предприятия                                                 |             |                  |
| Сбор сведений о месте практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  | 6           | 2,3              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Определение роли предприятия и его места во внешней среде. Структура организации(предприятия). Деятельность подразделения, в котором проходят практику. Описание сведений об установленном программном обеспечении предприятия. Сведения об автоматизации деятельности сотрудников |             |                  |



Минобрнауки России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Колледж ЧелГУ

Программа производственной практики профессионального модуля  
ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Версия документа - 1

стр. 13

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |     |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|
|                                                                             | предприятия/организации/<br>Состав и структура<br>автоматизированных рабочих<br>мест (электронных офисов).<br>Состав и структура локальных<br>вычислительных систем.<br>Определение состава и<br>структуры программных<br>средств построения<br>автоматизированных рабочих<br>мест |    |     |
| Создание модулей<br>программного<br>обеспечения.                            | <b>Содержание</b><br>Реализовать один из<br>микросервисов (на выбор) на<br>языке Java/Spring Boot или<br>Python/FastAPI.<br>Включить:<br>– бизнес-логику согласно ТЗ;<br>– валидацию входных данных;<br>– обработку ошибок.                                                        | 20 | 2,3 |
| Отладка<br>программного<br>обеспечения на<br>уровне программных<br>модулей. | <b>Содержание</b><br>Добавить логирование в<br>каждый сервис (уровень<br>DEBUG/INFO).<br>Используя отладчик (IDE или<br>pdb), выявить и исправить:<br>– ошибку некорректного<br>расчёта сроков возврата;<br>– проблему дублирования<br>записей читателей.                          | 20 | 2,3 |
| Тестирование<br>программного<br>обеспечения.                                | <b>Содержание</b><br>Для выбранного микросервиса<br>написать:<br>– 5 юнит-тестов (проверка<br>бизнес-логики);<br>– 3 интеграционных теста<br>(взаимодействие с БД);<br>– 2 теста API (через pytest или                                                                             | 24 |     |



Минобрнауки России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Колледж ЧелГУ

Программа производственной практики профессионального модуля  
ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Версия документа - 1

стр. 14

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

|                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|
|                                                                                                                                     | JUnit).                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |     |
| Подготовка тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного программного обеспечения и другого по необходимости). | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          | 20 | 2,3 |
|                                                                                                                                     | Разработать инструкцию по развёртыванию тестовой среды:<br>– установка Docker и Docker Compose;<br>– запуск СУБД (PostgreSQL);<br>– развёртывание микросервисов;<br>– настройка тестовых данных (заполнение БД образцами).<br>Создать скрипт для автоматической инициализации тестовой БД. |    |     |
| Создание технической документации для модулей                                                                                       | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          | 20 | 2,3 |
|                                                                                                                                     | Написать README.md для каждого микросервиса с разделами:<br>– Установка и запуск;<br>– Конфигурация;<br>– Примеры API-запросов;<br>– Известные проблемы.<br>Составить описание БД (ER-диаграмма + пояснения).                                                                              |    |     |
| Работа со специализированным программным обеспечением по документированию программного кода.                                        | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          | 20 |     |
|                                                                                                                                     | Использовать:<br>– Swagger Hub для описания API;<br>– Confluence для хранения проектной документации;<br>– GitBook для создания пользовательского руководства.<br>Экспортировать документацию в PDF и HTML.<br>Требования к сдаче<br>1 Репозиторий с кодом                                 |    |     |

|                                                                                   |  |         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |               |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--|---------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------|--|
|  |  |         |  | Минобрнауки России<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br>Колледж ЧелГУ                                                                   |  |               |  |
|                                                                                   |  |         |  | Программа производственной практики профессионального модуля<br>ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения<br>программы подготовки специалистов среднего звена<br>по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением |  |               |  |
| Версия документа - 1                                                              |  | стр. 15 |  | Первый экземпляр _____                                                                                                                                                                                                                                           |  | КОПИЯ № _____ |  |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|
|                   | (GitHub/GitLab) с чёткой структурой:<br>/services/ # микросервисы<br>/tests/ # тесты<br>/docs/ # документация<br>/deploy/ # скрипты развёртывания<br>docker-compose.yml<br>README.md<br>2 Отчёт в формате PDF, включающий:<br>– архитектурные диаграммы;<br>– матрицу тест-кейсов;<br>– результаты тестирования;<br>– оценку ресурсов.<br>3 Демонстрация работы системы (скринкаст 5–7 мин). |     |     |
| Оформление отчета | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 10  | 2,3 |
|                   | Оформление отчета по прохождению производственной практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |     |
| <b>Всего:</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 144 |     |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

## **. Условия реализации рабочей программы производственной практики**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Мастерская «Программирования» - ауд. № 202

Основное оборудование: рабочие места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; стеллажи

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|
|  | Минобрнауки России<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br>Колледж ЧелГУ                                                                   |                        |               |
|                                                                                   | Программа производственной практики профессионального модуля<br>ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения<br>программы подготовки специалистов среднего звена<br>по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением |                        |               |
| Версия документа - 1                                                              | стр. 16                                                                                                                                                                                                                                                          | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

Технические средства обучения: ноутбук по количеству обучающихся;  
МФУ

Программное обеспечение общего и профессионального назначения :  
 MS Windows 10 (срок действия – бессрочно) MS Office 2016 (срок действия – бессрочно) «Антивирус Касперского» (срок действия – по договору) ЭПС «Система ГАРАНТ» (СПС) (срок действия – по договору) «КонсультантПлюс» (срок действия – по договору)

#### **4.2. Общие требования к организации образовательного процесса**

Производственная практика проводится мастерами производственного обучения и/или преподавателями профессионального цикла концентрированно. Студенты могут проходить производственную практику в сторонних организациях или в мастерских и в лабораториях Колледжа. Аттестация по итогам практики осуществляется на основе отчета о проделанной работе и публичной его защиты.

#### **4.3. Условия реализации рабочей программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья организовано совместно с другими обучающимися.

Для освоения программы производственной практики в фонде библиотеки и электронно-библиотечных системах имеется основная и дополнительная учебная литература в виде электронных документов.

В мастерских и лабораториях оборудованы специальные места с возможностью размещения студентов на кресле-коляске и подключения к электрической сети технических средств обучения.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Данные технические средства могут быть представлены Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

#### **. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов и ведущие специалисты профильных организаций.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|
|  | Минобрнауки России<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br>Колледж ЧелГУ                                                                   |                        |               |
|                                                                                   | Программа производственной практики профессионального модуля<br>ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения<br>программы подготовки специалистов среднего звена<br>по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением |                        |               |
| Версия документа - 1                                                              | стр. 17                                                                                                                                                                                                                                                          | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

Преподаватели профессионального цикла, осуществляющие руководство производственной практикой обучающихся должны иметь высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

#### 4.5. Условия реализации программы производственной практики с использованием электронного обучения

В случае реализации производственной практики с использованием электронного обучения, дистанционных образовательных технологий общение обучающихся и преподавателя осуществляется в режиме реального времени онлайн-лекции (вебинары), чаты, видео-конференции или отложенного времени (Moodle, форумы, электронная почта, социальные сети, мессенджеры). Большую часть времени обучающиеся самостоятельно работают с учебно-методическими материалами. Студенты имеют возможность консультироваться с преподавателем по всем вопросам, возникающим в ходе самостоятельной работы посредством Moodle, форумов, электронной почты, социальных сетей, мессенджеров. Доступ обучающихся к учебным ресурсам в режиме отложенного времени, самостоятельной работы осуществляется через сеть интернет в удобном для него месте, времени и темпе.

#### Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения производственной практики в рамках профессионального модуля обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме зачета.

| Результаты<br>(освоенные<br>профессиональные<br>компетенции) | Основные показатели<br>оценки результата | Формы и методы<br>контроля и оценки |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------|
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------|



Минобрнауки России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Колледж ЧелГУ

Программа производственной практики профессионального модуля  
ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Версия документа - 1

стр. 18

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

|                                                                             |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 2.1.Проектировать модули программного обеспечения.                       | Демонстрация умений по проектировке модулей программного обеспечения.                        | Экспертное наблюдение за ходом выполнения заданий<br>Собеседование; дневник практики с отметкой руководителя практики о прохождении инструктажа по технике безопасности и охране труда, ознакомлением с правилами внутреннего распорядка; |
| ПК 2.2.Разрабатывать модули программного обеспечения.                       | Демонстрация умений по разработке модулей программного обеспечения                           | Экспертное наблюдение за ходом выполнения заданий<br>Собеседование; дневник практики с отметкой руководителя практики о прохождении инструктажа по технике безопасности и охране труда, ознакомлением с правилами внутреннего распорядка; |
| ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения | Демонстрация умений по выполнению интеграции модулей и компонентов программного обеспечения. | Экспертное наблюдение за ходом выполнения заданий<br>Собеседование; дневник практики с отметкой руководителя практики о прохождении инструктажа по технике безопасности и охране труда, ознакомлением с правилами внутреннего распорядка; |
| ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.          | Демонстрация умений по тестированию и отладке программного обеспечения.                      | Экспертное наблюдение за ходом выполнения заданий<br>Собеседование; дневник практики с отметкой руководителя практики о прохождении инструктажа по технике безопасности и охране труда,                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |                        |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------|---------------|
|  <p>Минобрнауки России<br/>Федеральное государственное бюджетное<br/>образовательное учреждение высшего образования<br/>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br/>Колледж ЧелГУ</p> |         |                        |               |
| <p>Программа производственной практики профессионального модуля<br/>ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения<br/>программы подготовки специалистов среднего звена<br/>по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением</p>                  |         |                        |               |
| Версия документа - 1                                                                                                                                                                                                                                                                        | стр. 19 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

|                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ознакомлением с правилами внутреннего распорядка;                                                                                                                                                                                         |
| ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.                                                                  | Демонстрация умений по осуществлению документирования программных модулей программного обеспечения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Экспертное наблюдение за ходом выполнения заданий<br>Собеседование; дневник практики с отметкой руководителя практики о прохождении инструктажа по технике безопасности и охране труда, ознакомлением с правилами внутреннего распорядка; |
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.                                            | Распознает сложные проблемы в знакомых ситуациях. Выделяет сложные составные части проблемы и описывает её причины и ресурсы, необходимые для её решения в целом. Определяет потребность в информации и предпринимает усилия для её поиска. Выделяет главные и альтернативные источники нужных ресурсов. Разрабатывает детальный план действий и придерживается его. Оценивает результат своей работы, выделяет в нём сильные и слабые стороны. Качество результата решения ситуационной задачи, в целом, соответствует требованиям. | Экспертное наблюдение за выполнением работ                                                                                                                                                                                                |
| ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной | - Планирует информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач. - Проводит анализ полученной информации, выделяет в ней главные аспекты. - Структурирует отобранную                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Экспертное наблюдение за выполнением работ                                                                                                                                                                                                |



Минобрнауки России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Колледж ЧелГУ

Программа производственной практики профессионального модуля  
ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Версия документа - 1

стр. 20

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

|                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                          |                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| деятельности                                                                                                                                                                                                                              | информацию в соответствии с параметрами поиска. -<br>Интерпретирует полученную информацию в контексте профессиональной деятельности                                                                      |                                            |
| ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | Использует актуальную нормативно-правовую документацию по специальности. Применяет современную научно профессиональную терминологию. Определяет траекторию профессионального развития и самообразования. | Экспертное наблюдение за выполнением работ |
| ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                                                      | Участвует в деловом общении для эффективного решения деловых задач. Планирует профессиональную деятельность.                                                                                             | Экспертное наблюдение за выполнением работ |
| ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                                                               | Грамотно устно и письменно излагает свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке. Проявляет толерантность в рабочем коллективе.                                                      | Экспертное наблюдение за выполнением работ |
| ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и                             | Понимает значимость своей профессии (специальности). Демонстрирует поведение на основе общечеловеческих ценностей.                                                                                       | Экспертное наблюдение за выполнением работ |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |                        |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------|---------------|
|  <p>Минобрнауки России<br/>Федеральное государственное бюджетное<br/>образовательное учреждение высшего образования<br/>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br/>Колледж ЧелГУ</p> |         |                        |               |
| <p>Программа производственной практики профессионального модуля<br/>ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения<br/>программы подготовки специалистов среднего звена<br/>по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением</p>                  |         |                        |               |
| Версия документа - 1                                                                                                                                                                                                                                                                        | стр. 21 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

|                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                           |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                           |                                            |
| ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Соблюдает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте                                                                                                   | Экспертное наблюдение за выполнением работ |
| ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.  | Сохраняет и укрепляет здоровье посредством использования средств физической культуры. Поддерживает уровень физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности.                                             | Экспертное наблюдение за выполнением работ |
| ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                                                                                    | Применяет в профессиональной деятельности инструкции на государственном и иностранном языке. Ведет общение на профессиональные темы. Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые) | Экспертное наблюдение за выполнением работ |

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа при проведении промежуточного контроля.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|
|  | Минобрнауки России<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br>Колледж ЧелГУ                                                                   |                        |               |
|                                                                                   | Программа производственной практики профессионального модуля<br>ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения<br>программы подготовки специалистов среднего звена<br>по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением |                        |               |
| Версия документа - 1                                                              | стр. 22                                                                                                                                                                                                                                                          | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

## 6. Методические рекомендации по оформлению отчета производственной практики

Содержание отчета по производственной практике должно полностью соответствовать программе практики с кратким изложением всех вопросов, отражать умение студента применять на практике теоретические знания, полученные в Колледже ЧелГУ.

Описание проделанной работы может сопровождаться схемами, образцами заполненных документов, а также ссылками на использованную литературу и материалы предприятия.

Отчет по производственной практике должен быть подписан руководителем практики.

Отчет имеет следующую структуру:

- отчет о прохождении производственной практики ;
- Личная карточка инструктажа;
- характеристика с места практики
- дневник прохождения практики;
- задание на практику.

Формой контроля производственной практики является зачет, определяющий уровень освоенных профессиональных компетенций.

|                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                |                        |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|
|                                                                                                                                                                                 | Минобрнауки России<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br>Колледж ЧелГУ |                        |               |
| Программа производственной практики профессионального модуля<br>ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения<br>программы подготовки специалистов среднего звена<br>по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением |                                                                                                                                                                                                |                        |               |
| Версия документа - 1                                                                                                                                                                                                                                             | стр. 23                                                                                                                                                                                        | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

Приложение 1

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
 Федеральное государственное бюджетное  
 образовательное учреждение высшего образования  
 «Челябинский государственный университет»  
 (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

**ОТЧЕТ**  
Производственная практика

По модулю  
ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения  
*(указать модуль, МДК)*

—  
 (наименование организации)  
 Колледж ЧелГУ

Специальность 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Ф.И.О. студента \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Сроки практики «    »                      20    г. — «    »                      20    г.

Руководитель практики от профильной  
 организации:

\_\_\_\_\_  
 (фамилия, имя, отчество)

\_\_\_\_\_  
 (занимаемая должность)

\_\_\_\_\_  
 (подпись )

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

М.П.

Руководитель практики от образовательной  
 организации:

\_\_\_\_\_  
 (фамилия, имя, отчество)

\_\_\_\_\_  
 (ученая степень и /или звание, занимаемая должность)

\_\_\_\_\_  
 (подпись)

Оценка за практику по  
 результатам защиты отчёта

\_\_\_\_\_  
 (подпись)

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

Челябинск, 20 \_\_\_\_ г.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |                        |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------|---------------|
|  Минобрнауки России<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br>Колледж ЧелГУ |         |                        |               |
| Программа производственной практики профессионального модуля<br>ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения<br>программы подготовки специалистов среднего звена<br>по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением                 |         |                        |               |
| Версия документа - 1                                                                                                                                                                                                                                                             | стр. 24 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

**ЛИЧНАЯ КАРТОЧКА ИНСТРУКТАЖА  
ПО ОЗНАКОМЛЕНИЮ С ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ ТРУДА,  
ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ, ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, ПРАВИЛАМИ  
ВНУТРЕННЕГО РАСПОРЯДКА**

Обучающийся Колледжа ФГБОУ ВО «ЧелГУ» \_\_\_\_\_

Специальность 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Группа \_\_\_\_\_ Сроки « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. — « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Место прохождения практики \_\_\_\_\_  
(название организации)

| Вид инструктажа                                      | Инструктаж проведён                                                                                                                      | Ознакомлен                                                                       |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| по требованиям<br>охраны труда                       | _____<br><i>(должность)</i><br>_____<br><i>(И.О. Фамилия)</i><br>_____<br><i>(подпись)</i><br>« ____ » _____ 20 ____ г.<br><i>(дата)</i> | _____<br><i>подпись обучающегося</i><br>« ____ » _____ 20 ____ г.<br><i>дата</i> |
| по технике<br>безопасности                           | _____<br><i>(должность)</i><br>_____<br><i>(И.О. Фамилия)</i><br>_____<br><i>(подпись)</i><br>« ____ » _____ 20 ____ г.<br><i>(дата)</i> | _____<br><i>подпись обучающегося</i><br>« ____ » _____ 20 ____ г.<br><i>дата</i> |
| по пожарной<br>безопасности                          | _____<br><i>(должность)</i><br>_____<br><i>(И.О. Фамилия)</i><br>_____<br><i>(подпись)</i><br>« ____ » _____ 20 ____ г.<br><i>(дата)</i> | _____<br><i>подпись обучающегося</i><br>« ____ » _____ 20 ____ г.<br><i>дата</i> |
| по правилам<br>внутреннего<br>трудоого<br>распорядка | _____<br><i>(должность)</i><br>_____<br><i>(И.О. Фамилия)</i><br>_____<br><i>(подпись)</i><br>« ____ » _____ 20 ____ г.<br><i>(дата)</i> | _____<br><i>подпись обучающегося</i><br>« ____ » _____ 20 ____ г.<br><i>дата</i> |

Руководитель практики от профильной организации

М.П. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Подпись / Расшифровка

|                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |                        |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------|---------------|
|  Минобрнауки России<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br>Колледж ЧелГУ |         |                        |               |
| Программа производственной практики профессионального модуля<br>ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения<br>программы подготовки специалистов среднего звена<br>по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением                 |         |                        |               |
| Версия документа - 1                                                                                                                                                                                                                                                             | стр. 25 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

### Характеристика

За время прохождения практики с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г  
 Студент (-ка) \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

(отношение к работе, дисциплинированность, знание учетного процесса, умение пользоваться контрольно-кассовой техникой, качество выполнения работ, знание и выполнение требований охраны труда).

За время прохождения производственной практики студент (ка) освоил (не освоил) следующие профессиональные компетенции ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения

| Коды и название профессиональных компетенций (ПК)                                   | Освоил | Не освоил |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|
| ПК 2.1.Проектировать модули программного обеспечения.                               |        |           |
| ПК 2.2.Разрабатывать модули программного обеспечения.                               |        |           |
| ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения         |        |           |
| ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.                  |        |           |
| ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения. |        |           |

Руководитель практики от организации \_\_\_\_\_  
 (должность)

\_\_\_\_\_  
 Фамилия, Имя, Отчество

Дата «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. Подпись \_\_\_\_\_

Зачет по практике принят \_\_\_\_\_  
 (руководитель практики от учебного заведения)

Дата «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. Подпись \_\_\_\_\_

Студент освоил (не освоил) основной вид профессиональной деятельности (ВПД)  
 «Разработка и интеграция модулей программного обеспечения»

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

Руководитель практики от учебного заведения \_\_\_\_\_

|                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                |                        |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|
|                                                                                                                                                                                 | Минобрнауки России<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br>Колледж ЧелГУ |                        |               |
| Программа производственной практики профессионального модуля<br>ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения<br>программы подготовки специалистов среднего звена<br>по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением |                                                                                                                                                                                                |                        |               |
| Версия документа - 1                                                                                                                                                                                                                                             | стр. 26                                                                                                                                                                                        | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«Челябинский государственный университет»**  
**(ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)**

*Колледж ЧелГУ*

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**

на производственную практику

*(выбрать вид практики)*

По модулю ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения

*(указать модуль, МДК)*

Студент \_\_\_\_\_

(Ф.И.О. полностью)

Группа \_\_\_\_\_

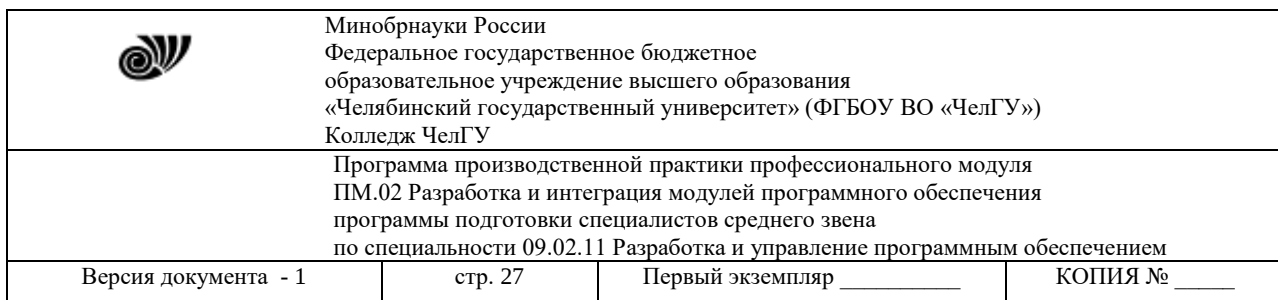
Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Сроки прохождения практики с « » 20 г. по « » 20 г.

Перечень заданий и вопросов, подлежащих исследованию (в соответствии с программой практики **на 3 семестр**):

1. Инструктаж по ТБ
2. Конкретные задачи на практику:

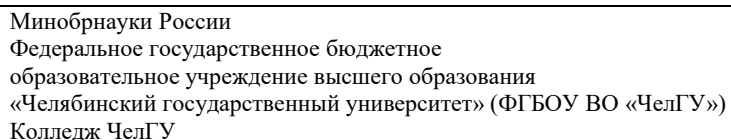
|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Создание модулей программного обеспечения.                      | Реализовать один из микросервисов (на выбор) на языке Java/Spring Boot или Python/FastAPI.<br>Включить:<br>– бизнес-логику согласно ТЗ;<br>– валидацию входных данных;<br>– обработку ошибок.                         |
| Отладка программного обеспечения на уровне программных модулей. | Добавить логирование в каждый сервис (уровень DEBUG/INFO).<br>Используя отладчик (IDE или pdb), выявить и исправить:<br>– ошибку некорректного расчёта сроков возврата;<br>– проблему дублирования записей читателей. |
| Тестирование программного обеспечения.                          | Для выбранного микросервиса написать:<br>– 5 юнит-тестов (проверка бизнес-логики);<br>– 3 интеграционных теста (взаимодействие с БД);<br>– 2 теста API (через pytest или JUnit).                                      |



### 3.Оформление документации по практике

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Подпись                      Расшифровка



Программа производственной практики профессионального модуля  
ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

КОПИЯ №

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Подпись                      Расшифровка

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
Подпись Расшифровка

|                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                |                        |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|
|                                                                                                                                                                                 | Минобрнауки России<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br>Колледж ЧелГУ |                        |               |
| Программа производственной практики профессионального модуля<br>ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения<br>программы подготовки специалистов среднего звена<br>по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением |                                                                                                                                                                                                |                        |               |
| Версия документа - 1                                                                                                                                                                                                                                             | стр. 29                                                                                                                                                                                        | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное  
 учреждение высшего образования  
**«Челябинский государственный университет»**  
**(ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)**

Колледж Челябинского государственного университета

**План производственной практики**

Ф.И.О. студента \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Специальность 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

| Срок<br>выполнения | Этапы практики                            | Виды выполняемых работ                                                                                                                                                                                                                          | Форма<br>отчётности                                                                          |
|--------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | I этап<br>Организационно-подготовительный | Ознакомление с требованиями по охране труда и технике безопасности при прохождении практики. Прохождение инструктажей по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности. Ознакомление с правилами внутреннего распорядка организации | Дневник о прохождении производственной практики .                                            |
|                    | II этап<br>Основной                       | Ознакомление со структурой и делопроизводством организации, основными направлениями работы. Выполнение программы практики, индивидуального задания.                                                                                             | Дневник о прохождении производственной практики .                                            |
|                    | III этап<br>Заключительный                | Формирование и представление отчетной документации по практике                                                                                                                                                                                  | Отчёт о прохождении практики. Сдача отчёта по практике, а также иных прилагающих документов. |

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

Руководитель практики от организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
 М.П.ПодписьРасшифровка

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|
|  | Минобрнауки России<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br>Колледж ЧелГУ                                                                   |                        |               |
|                                                                                   | Программа производственной практики профессионального модуля<br>ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения<br>программы подготовки специалистов среднего звена<br>по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением |                        |               |
| Версия документа - 1                                                              | стр. 30                                                                                                                                                                                                                                                          | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

## ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

*(Выполненное индивидуальное задание.....)*

|                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                |                        |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|
|                                                                                                                                                                                 | Минобрнауки России<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br>Колледж ЧелГУ |                        |               |
| Программа производственной практики профессионального модуля<br>ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения<br>программы подготовки специалистов среднего звена<br>по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением |                                                                                                                                                                                                |                        |               |
| Версия документа - 1                                                                                                                                                                                                                                             | стр. 31                                                                                                                                                                                        | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
 Федеральное государственное бюджетное  
 образовательное учреждение высшего образования  
 «Челябинский государственный университет»  
 (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

ДНЕВНИК  
 Производственной практики

Студента \_\_\_\_\_  
Фамилия, Имя, Отчество

Группы \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_

Специальность 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

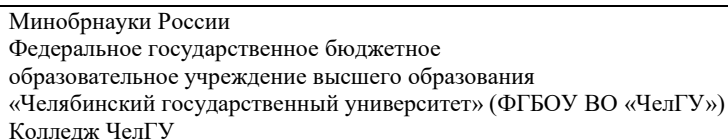
Место прохождения практики

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

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

Объем практики 144 часа

г. Челябинск, 20\_\_



Программа производственной практики профессионального модуля  
ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

КОПИЯ №

[illegible]

Подпись руководителя практики профильной организации

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Подпись                      Расшифровка

М.П.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |                        |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------|---------------|
|  Минобрнауки России<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br>Колледж ЧелГУ |         |                        |               |
| Программа производственной практики профессионального модуля<br>ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения<br>программы подготовки специалистов среднего звена<br>по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением                 |         |                        |               |
| Версия документа - 1                                                                                                                                                                                                                                                             | стр. 33 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

## АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

\_\_\_\_\_  
*ФИО обучающегося*

Обучающийся (-аяся) на \_\_\_\_ курсе по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением успешно прошел(ла) производственную практику по профессиональному модулю ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения в объеме 144 часов с «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. в организации \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
*наименование организации, юридический адрес*

Виды и качество выполнения работ (3 семестр)

| Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                    | Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика (соответствует / не соответствует) <b>Нужно е подчеркнуть</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Инструктаж по ТБ:</b> Прохождение инструктажа по технике безопасности при работе с сетевым и другим оборудованием на предприятии. Изучение нормативных документов. Ознакомление с должностными инструкциями инженерно-технических работников предприятия |                                                                                                                                                                                                                    | соответствует / не соответствует                                                                                                                                                    |
| Создание модулей программного обеспечения.                                                                                                                                                                                                                  | Реализовать один из микросервисов (на выбор) на языке Java/Spring Boot или Python/FastAPI.<br>Включить:<br>– бизнес-логику согласно ТЗ;<br>– валидацию входных данных;<br>– обработку ошибок.                      | соответствует / не соответствует                                                                                                                                                    |
| Отладка программного обеспечения на уровне программных модулей.                                                                                                                                                                                             | Добавить логирование в каждый сервис (уровень DEBUG/INFO). Используя отладчик (IDE или pdb), выявить и исправить:<br>– ошибку некорректного расчёта сроков возврата;<br>– проблему дублирования записей читателей. | соответствует / не соответствует                                                                                                                                                    |



Минобрнауки России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Колледж ЧелГУ

Программа производственной практики профессионального модуля  
ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Версия документа - 1

стр. 34

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

|                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Тестирование программного обеспечения.                                                                                              | Для выбранного микросервиса написать:<br>– 5 юнит-тестов (проверка бизнес-логики);<br>– 3 интеграционных теста (взаимодействие с БД);<br>– 2 теста API (через pytest или JUnit).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | соответствует /<br>не соответствует |
| Подготовка тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного программного обеспечения и другого по необходимости). | Разработать инструкцию по развёртыванию тестовой среды:<br>– установка Docker и Docker Compose;<br>– запуск СУБД (PostgreSQL);<br>– развёртывание микросервисов;<br>– настройка тестовых данных (заполнение БД образцами).<br>Создать скрипт для автоматической инициализации тестовой БД.                                                                                                                                                                                                                       | соответствует /<br>не соответствует |
| Создание технической документации для модулей                                                                                       | Написать README.md для каждого микросервиса с разделами:<br>– Установка и запуск;<br>– Конфигурация;<br>– Примеры API-запросов;<br>– Известные проблемы.<br>Составить описание БД (ER-диаграмма + пояснения).                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | соответствует /<br>не соответствует |
| Работа со специализированным программным обеспечением по документированию программного кода.                                        | Использовать:<br>– Swagger Hub для описания API;<br>– Confluence для хранения проектной документации;<br>– GitBook для создания пользовательского руководства.<br>Экспортировать документацию в PDF и HTML.<br>Требования к сдаче 1 Репозиторий с кодом (GitHub/GitLab) с чёткой структурой:<br>/services/ # микросервисы<br>/tests/ # тесты<br>/docs/ # документация<br>/deploy/ # скрипты развёртывания<br>docker-compose.yml<br>README.md<br>2 Отчёт в формате PDF, включающий:<br>– архитектурные диаграммы; | соответствует /<br>не соответствует |

|                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                |                        |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|
|                                                                                                                                                                                 | Минобрнауки России<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br>Колледж ЧелГУ |                        |               |
| Программа производственной практики профессионального модуля<br>ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения<br>программы подготовки специалистов среднего звена<br>по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением |                                                                                                                                                                                                |                        |               |
| Версия документа - 1                                                                                                                                                                                                                                             | стр. 35                                                                                                                                                                                        | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

|                                     |                                                                                                                                   |                                     |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|                                     | – матрицу тест-кейсов;<br>– результаты тестирования;<br>– оценку ресурсов.<br>Демонстрация работы системы<br>(скринкаст 5–7 мин). |                                     |
| Оформление документации по практике |                                                                                                                                   | соответствует /<br>не соответствует |

Сформированность общих компетенций обучающегося по результатам производственной практики

| Код   | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                           | Уровень сформированности компетенции на основании педагогических наблюдений (уровни: отсутствует, низкий, ниже среднего, средний, выше среднего, высокий) |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                           |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                                                                                                        |                                                                                                                                                           |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях                                                |                                                                                                                                                           |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                           |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                                                                                                              |                                                                                                                                                           |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |                                                                                                                                                           |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                |                        |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|
|                                                                                                                                                                                 | Минобрнауки России<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br>Колледж ЧелГУ |                        |               |
| Программа производственной практики профессионального модуля<br>ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения<br>программы подготовки специалистов среднего звена<br>по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением |                                                                                                                                                                                                |                        |               |
| Версия документа - 1                                                                                                                                                                                                                                             | стр. 36                                                                                                                                                                                        | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

|       |                                                                                                                                                                                       |  |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|       | климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                                                                                           |  |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |  |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                                                                                                   |  |

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_

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

Руководитель практики от организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
 М.П. Подпись Расшифровка