

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 11.08.2026 12:27:27
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

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 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. 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

М. Н. -

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 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. 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 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. 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 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. 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	– проектирования модулей ПО с учетом требований заказчика; – создания архитектурных диаграмм и спецификаций модулей; – определения интерфейсов и взаимодействия модулей в системе. – создания модулей программного обеспечения на различных языках программирования; – отладки и тестирования разработанных модулей; – применения структурного и объектно-ориентированного программирования; – оптимизации кода и алгоритмов программных модулей для увеличения производительности; – мониторинга и анализа производительности приложений. – интеграции программных модулей и компонентов в единое программное решение; – работы с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями; – работы с интеграционными платформами и инструментами; – обеспечения совместимости и стабильности системы – отладки программного обеспечения на уровне программных модулей; – тестирования программного обеспечения; – формирования тестовых сценариев; – подготовки тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного ПО и другого по необходимости); – оценки объема тестирования ПО с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения; – настройки тестовой среды и аппаратных средств для выполнения тестирования ПО в соответствии с заданием на тестирование в пределах своей компетенции; – формирования и представления отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование ПО в соответствии с установленными регламентами; – выполнения тестовых процедур на тестовых данных. – создания технической документации для модулей; – документирования кода, API и интерфейсов; – работы со специализированным ПО по документированию программного кода.
Уметь	– проектировать модули, соответствующие бизнес-задачам; – создавать архитектурные диаграммы и документацию; – определять структуру и интерфейсы модулей;

 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. 6	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

	– анализировать требования к модулю и определять его функциональность; – проектировать архитектуру модуля, включая выбор подходящих паттернов проектирования и структуры данных; – создавать диаграммы классов, последовательностей и прочих диаграмм для визуализации проектируемого модуля; – выбирать подходящие языки программирования и технологии для реализации модуля; – проектировать интерфейсы программного обеспечения для взаимодействия с другими модулями и системами; – учитывать требования к масштабируемости, производительности и безопасности при проектировании модуля; – проводить анализ и оптимизацию проектируемого модуля для повышения его эффективности и качества – разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий; – применять паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей; – анализировать требования и определять функциональность модуля; – создавать интерфейсы для взаимодействия с другими модулями и системами; – обеспечивать безопасность, производительность и масштабируемость при разработке модулей; – оптимизировать проектируемые модули для повышения их эффективности и качества; – работать с системой контроля версий; – улучшать производительность модулей, выявляя и устраняя узкие места; – проводить анализ и мониторинг производительности приложений; – применять инструменты для рефакторинга и оптимизации программного кода. –
Знать	– основные принципы проектирования модулей программного обеспечения;
	– языки программирования и технологии для реализации модулей; – паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей; – методы анализа требований и способов определения функциональности модуля; – принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами; – принципы обеспечения безопасности, производительности и масштабируемости при проектировании модулей;



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 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. 9	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

	– принципы безопасности при интеграции модулей и компонентов – принципы и методы тестирования программного обеспечения; – основы программирования и архитектуры программного обеспечения; – основы баз данных и SQL-запросов; – инструменты для автоматизации тестирования; – основы разработки и отладки программного обеспечения на разных языках программирования; – понятие дефекта программного обеспечения; – критерии качества ПО; – виды и типы тестирования ПО; – техники ручного тестирования; – техники автоматизированного тестирования; – жизненный цикл дефекта ПО; – принципы работы в системе контроля дефектов; – основные понятия о качестве ПО – стандарты технической документации; – принципы документирования программного обеспечения; – инструменты для создания технической документации и комментирования кода
--	--

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 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. 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 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. 11	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

3.1. Тематический план производственной практики

Код ПК	Виды работ	Наименование тем	Количество часов по темам
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. 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
	Всего часов		144

 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. 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 МДК.02.01 Разработка программных модулей МДК.02.02 Осуществление интеграции программных модулей МДК.02.03. Поддержка и тестирование программных модулей МДК.02.04 Математическое моделирование МДК.02.05 Численные методы МДК.02.06 Безопасность программного обеспечения			
Вид работы: Разработка и интеграция модулей программного обеспечения			
Инструктаж по ТБ	Содержание	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	Содержание	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/ Состав и структура автоматизированных рабочих мест (электронных офисов). Состав и структура локальных вычислительных систем. Определение состава и структуры программных средств построения автоматизированных рабочих мест		
Создание модулей программного обеспечения.	Содержание Реализовать один из микросервисов (на выбор) на языке Java/Spring Boot или Python/FastAPI. Включить: – бизнес-логику согласно ТЗ; – валидацию входных данных; – обработку ошибок.	20	2,3
Отладка программного обеспечения на уровне программных модулей.	Содержание Добавить логирование в каждый сервис (уровень DEBUG/INFO). Используя отладчик (IDE или pdb), выявить и исправить: – ошибку некорректного расчёта сроков возврата; – проблему дублирования записей читателей.	20	2,3
Тестирование программного обеспечения.	Содержание Для выбранного микросервиса написать: – 5 юнит-тестов (проверка бизнес-логики); – 3 интеграционных теста (взаимодействие с БД); – 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).	Содержание	20	2,3
	Разработать инструкцию по развёртыванию тестовой среды: – установка Docker и Docker Compose; – запуск СУБД (PostgreSQL); – развёртывание микросервисов; – настройка тестовых данных (заполнение БД образцами). Создать скрипт для автоматической инициализации тестовой БД.		
Создание технической документации для модулей	Содержание	20	2,3
	Написать README.md для каждого микросервиса с разделами: – Установка и запуск; – Конфигурация; – Примеры API-запросов; – Известные проблемы. Составить описание БД (ER-диаграмма + пояснения).		
Работа со специализированным программным обеспечением по документированию программного кода.	Содержание	20	
	Использовать: – Swagger Hub для описания API; – Confluence для хранения проектной документации; – GitBook для создания пользовательского руководства. Экспортировать документацию в PDF и HTML. Требования к сдаче 1 Репозиторий с кодом		

	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. 15	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

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

4. Условия реализации рабочей программы производственной практики

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Мастерская «Программирования» - ауд. № 202

	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. 16	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

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

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

	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. 17	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

междисциплинарных курсов и ведущие специалисты профильных организаций.

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 (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы 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 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 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 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 Собеседование; дневник практики с отметкой руководителя практики о прохождении инструктажа по технике безопасности и охране труда,

 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. 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 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. - 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

	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. 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 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. 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 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. 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
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. 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 охраны труда	_____ (должность) _____ (И.О. Фамилия) _____ (подпись) « ____ » _____ 20 ____ г. (дата)	_____ подпись обучающегося « ____ » _____ 20 ____ г. дата
по технике безопасности	_____ (должность) _____ (И.О. Фамилия) _____ (подпись) « ____ » _____ 20 ____ г. (дата)	_____ подпись обучающегося « ____ » _____ 20 ____ г. дата
по пожарной безопасности	_____ (должность) _____ (И.О. Фамилия) _____ (подпись) « ____ » _____ 20 ____ г. (дата)	_____ подпись обучающегося « ____ » _____ 20 ____ г. дата
по правилам внутреннего трудового распорядка	_____ (должность) _____ (И.О. Фамилия) _____ (подпись) « ____ » _____ 20 ____ г. (дата)	_____ подпись обучающегося « ____ » _____ 20 ____ г. дата

Руководитель практики от профильной организации

М.П. _____

Подпись

Расшифровка

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

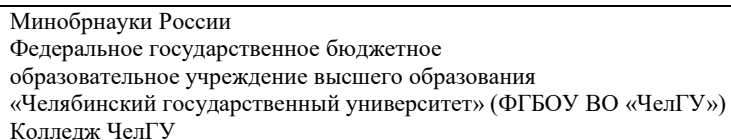
 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Программа производственной практики профессионального модуля ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением			
Версия документа - 1	стр. 27	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Подготовка тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного программного обеспечения и другого по необходимости).	Разработать инструкцию по развёртыванию тестовой среды: – установка Docker и Docker Compose; – запуск СУБД (PostgreSQL); – развёртывание микросервисов; – настройка тестовых данных (заполнение БД образцами). Создать скрипт для автоматической инициализации тестовой БД.
Создание технической документации для модулей	Написать README.md для каждого микросервиса с разделами: – Установка и запуск; – Конфигурация; – Примеры API-запросов; – Известные проблемы. Составить описание БД (ER-диаграмма + пояснения).
Работа со специализированным программным обеспечением по документированию программного кода.	Использовать: – Swagger Hub для описания API; – Confluence для хранения проектной документации; – GitBook для создания пользовательского руководства. Экспортировать документацию в PDF и HTML. Требования к сдаче 1 Репозиторий с кодом (GitHub/GitLab) с чёткой структурой: /services/ # микросервисы /tests/ # тесты /docs/ # документация /deploy/ # скрипты развёртывания docker-compose.yml README.md 2 Отчёт в формате PDF, включающий: – архитектурные диаграммы; – матрицу тест-кейсов; – результаты тестирования; – оценку ресурсов. 3 Демонстрация работы системы (скринкаст 5–7 мин).

3. Оформление документации по практике

Руководитель практики от ЧелГУ

_____/_____
 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 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. 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 выполнения	Этапы практики	Виды выполняемых работ	Форма отчётности
	I этап 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 Основной	Ознакомление со структурой и делопроизводством организации, основными направлениями работы. Выполнение программы практики, индивидуального задания.	Дневник о прохождении производственной практики.
	III этап 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 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. 30	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

(Выполненное индивидуальное задание.....)

	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. 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 _____

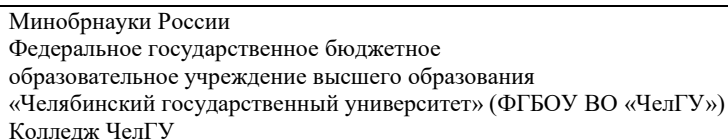
Специальность 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

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 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. 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) Нужно е подчеркнуть
Инструктаж по ТБ: 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. Включить: – бизнес-логику согласно ТЗ; – валидацию входных данных; – 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: – ошибку некорректного расчёта сроков возврата; – 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: – 5 юнит-тестов (проверка бизнес-логики); – 3 интеграционных теста (взаимодействие с БД); – 2 теста API (через pytest или JUnit).	соответствует / не соответствует
Подготовка тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного программного обеспечения и другого по необходимости).	Разработать инструкцию по развёртыванию тестовой среды: – установка Docker и Docker Compose; – запуск СУБД (PostgreSQL); – развёртывание микросервисов; – настройка тестовых данных (заполнение БД образцами). Создать скрипт для автоматической инициализации тестовой БД.	соответствует / не соответствует
Создание технической документации для модулей	Написать README.md для каждого микросервиса с разделами: – Установка и запуск; – Конфигурация; – Примеры API-запросов; – Известные проблемы. Составить описание БД (ER-диаграмма + пояснения).	соответствует / не соответствует
Работа со специализированным программным обеспечением по документированию программного кода.	Использовать: – Swagger Hub для описания API; – Confluence для хранения проектной документации; – GitBook для создания пользовательского руководства. Экспортировать документацию в PDF и HTML. Требования к сдаче 1 Репозиторий с кодом (GitHub/GitLab) с чёткой структурой: /services/ # микросервисы /tests/ # тесты /docs/ # документация /deploy/ # скрипты развёртывания docker-compose.yml README.md 2 Отчёт в формате PDF, включающий: – архитектурные диаграммы;	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. 35	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

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