

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ЧИТИНСКИЙ ИНСТИТУТ



## **Рабочая программа Производственной практики**

ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей  
Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование  
Базовая подготовка

Чита  
2022

Программа производственной практики профессионального модуля ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование базовой подготовки.

Согласовано:

Начальник учебной части колледжа

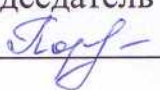
 И.С. Стуканова

«27» сентября 2022г.

Принята на заседании методической комиссии

Протокол №2 от «27» сентября 2022г.

Председатель ПЦК:

 Т.В. Порядина

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>4</b>
<b>2 РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>7</b>
<b>3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>8</b>
<b>4 УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>11</b>
<b>5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>17</b>

# **1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

## **1.1 Место производственной практики в структуре программы**

Рабочая программа производственной практики ПП.02.01 является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование базовой подготовки в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

Прохождение производственной практики повышает качество профессиональной подготовки, позволяет закрепить полученные теоретические знания, способствует быстрой адаптации обучающихся к условиям профессиональной деятельности.

Прохождение производственной практики является обязательным условием обучения. Студенты, успешно прошедшие производственную практику, получают «дифференцированный зачет» и допускаются к квалификационному экзамену по профессиональному модулю.

Практика может быть организована в организациях различной организационно-правовой формы собственности.

## **1.2 Цели и задачи производственной практики — требования к результатам освоения производственной практики**

**Целью** производственной практики является подготовка квалифицированного специалиста, приобретение умений применять теоретические знания на практике, формирование профессиональных компетенций по специальности.

### **Задачи:**

- закрепление, расширение, углубление и систематизация знаний, полученных при изучении общепрофессиональных дисциплин и МДК профессионального модуля ПМ.02;
- приобретение первоначального практического опыта;
- наблюдение и анализ профессионального опыта по эксплуатации и модификации информационных систем;
- совершенствование навыков обработки информации отраслевой направленности;
- изучение современного программного обеспечения и технических средств обработки информационного контента;
- приобретение и совершенствование навыков проектной деятельности;
- систематизация собственных результатов практической деятельности.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения производственной практики должен по виду профессиональной деятельности:

*иметь практический опыт:*

- в разработке и оформлении требований к программным модулям по предложенной документации;
- в разработке тестовых наборов (пакетов) для программного модуля;
- в разработке тестовых сценариев программного средства;
- в инспектировании разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования;
- в интегрировании модулей в программное обеспечение;
- в отладке программных модулей.

*уметь:*

- анализировать проектную и техническую документацию;
- использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов;
- организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов;
- определять источники и приемники данных;
- проводить сравнительный анализ;
- выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace);
- оценивать размер минимального набора тестов;
- разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии;
- выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций;
- использовать выбранную систему контроля версий;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;
- использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений;
- выполнять тестирование интеграции;
- организовывать постобработку данных;
- создавать классы-исключения на основе базовых классов;
- выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля;
- выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций;
- использовать приемы работы в системах контроля версий;
- использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.

*знать:*

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;

- виды и варианты интеграционных решений;
- современные технологии и инструменты интеграции;
- основные протоколы доступа к данным;
- методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений;
- методы отладочных классов;
- стандарты качества программной документации;
- основы организации инспектирования и верификации;
- встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов;
- графические средства проектирования архитектуры программных продуктов;
- методы организации работы в команде разработчиков;
- основы верификации программного обеспечения;
- основные протоколы доступа к данным;
- основные методы отладки;
- методы и схемы обработки исключительных ситуаций;
- основные методы и виды тестирования программных продуктов;
- приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.

**1.3 Количество часов на освоение программы производственной практики – 72 часа (2 недели).**

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

Результатом производственной практики является освоение следующих профессиональных компетенций:

Код	Наименование результатов практики
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

### 3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Тематический план

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля и МДК	Объем времени, отводимый на практику (нед., час.)	Сроки проведения
ПК 2.1 – 2.5	ПМ.02 Осуществление интеграции модулей	2 недели, 72 часа	5 семестр

#### 3.2 Содержание производственной практики

Код и наименование профессионального модуля	Коды профессиональных общих компетенций	Виды работ	Содержание освоенного учебного материала, предоставленные документы необходимые для выполнения работ	Объем часов
ПМ 02 Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.1 – 2.5	1. Вводный инструктаж по технике безопасности	1.Ознакомление с содержанием, видами и порядком выполняемых работ 2.Инструктаж по прохождению практики и правилам безопасности работы на предприятии	2
		2. Формирование требований	1. Обследование объекта и подготовительная работа с экспертами 2. Обоснование необходимости создания или модификации ИС 3. Формирование требований пользователя к ИС	12
		3. Разработка концепции ИС	1.Изучение объекта с точки зрения функциональной и организационной структуры	20



		<p>2.Изучение объекта с точки зрения организации и содержания документооборота</p> <p>3.Проведение необходимых научно-исследовательских работ</p> <p>4.Разработка вариантов концепции ИС</p> <p>5.Выбор варианта концепции ИС, удовлетворяющего требованиям пользователей</p>	
	4.Техническое задание	<p>1.Разработка и утверждение плана технического задания на создание или модификацию ИС</p> <p>2.Детализация разделов плана технического задания на создание или модификацию ИС</p> <p>3.Утверждение технического задания на создание ИС</p>	8
	5. Эскизный проект	<p>1.Обоснование предварительных проектных решений по отдельным частям ИС</p> <p>2.Обоснование предварительных проектных решений по ИС в целом</p> <p>3.Разработка предварительных проектных решений по отдельным частям ИС</p>	10

			4.Разработка предварительных проектных решений по ИС в целом 5.Разработка документации на ИС в целом и на ее отдельные части	
		6. Технический проект	1.Разработка проектных решений по отдельным частям ИС 2.Разработка проектных решений по ИС в целом	12
		7. Рабочая документация	1.Разработка рабочей документации на внедрение ИС 2.Разработка документации по техническому сопровождению ИС в период эксплуатации 3.Разработка документации по обучению пользователей работе с ИС 4.Формирование справочной интерактивной поддержки ИС 5.Создание или адаптация Интернет-ресурса поддержки ИС	8

## **4 УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1 Требования к документации, необходимой для проведения практики**

Для проведения производственной практики разработана следующая документация:

- положение о практике;
- рабочая программа производственной практики;
- план-график консультаций и контроля за выполнением студентами программы производственной практики;
- договоры с предприятиями по проведению практики;
- приказ о распределении студентов по базам практики.

### **4.2 Требования к материально-техническому обеспечению**

В качестве баз производственной практики выбраны организации, отвечающие следующим требованиям:

- соответствие данной специальности и виду практики;
- имеют сферы деятельности, предусмотренные программой практики;
- располагают квалифицированными кадрами для руководства практикой студентов;
- оснащены компьютерным оборудованием и оргтехникой, обеспечивающим эффективный производственный процесс.

### **4.3 Перечень учебных изданий, Интернет ресурсов, дополнительной литературы**

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) через сайт Научной библиотеки Байкальского университета. Доступ к УМК преподавателей вуза студенту доступен через его личный портал с сайта университета.

#### **Федеральные законы и постановления Правительства:**

1. Конституция Российской Федерации (основной закон).
2. Трудовой Кодекс Российской Федерации Гражданский кодекс Российской Федерации ч.1 и 2.
3. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях
4. «О саморегулируемых организациях» от 1 декабря 2007 г., ФЗ- № 315 (с измен, от 22, 23 июля 2008 г.).
5. «Об акционерных обществах» от 26 декабря 1995 г., ФЗ- № 208 (с изменениями от 13 июня 1996 г., 24 мая 1999 г., 7 августа 2001 г., 21 марта, 31 октября 2002 г., 27 февраля 2003 г., 24 февраля, 6 апреля, 2, 29 декабря 2004 г., 31 декабря 2005 г., 5 января, 27 июля, 18 декабря 2006 г., 5 февраля, 24 июля 2007 г., 1 декабря 2007г., 29 апреля, 30 декабря 2008 г., 7 мая, 3 июня 2009 г.).
6. «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» от 24 июля 2007 г., ФЗ- №209 (в ред. Федеральных законов от 18.10.2007 N 230-ФЗ, от 22.07.2008 N 159-ФЗ).
7. «О техническом регулировании» от 27 декабря 2002 г., ФЗ- № 184 (с изм. от 2005,2007-2010гг.).

8. «О некоммерческих организациях» от 12.01.1996 г., ФЗ-№ 7 (с изм. от 17 июля 2009 г.).
9. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» № 123 от 22.07.2008.
10. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288 —2005 Системная Инженерия. Процессы жизненного цикла систем.
11. ГОСТ 7.32-91. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.
12. ГОСТ 19701-90 (ИСО 5807-85). Единая система программной документации. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Условные обозначения и правила оформления.
13. ГОСТ 84.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы управления. Автоматизированные системы. Стадии создания.
14. РД 50-34.698-90. Методические указания. Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов.
15. ГОСТ 34.201-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначения документов при создании автоматизированных систем.
16. ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.
17. ГОСТ 34.003-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения.
18. РД 50-682-89. Методические указания. Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Общие положения.
19. РД 50-680-88. Методические указания. Автоматизированные системы. Основные положения.
20. Р 50-34.119-90. Рекомендации. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Архитектура локальных вычислительных сетей в системах промышленной автоматизации. Общие положения.

### **Основная литература:**

1. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для СПО / Т. М. Зубкова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 468 с. — ISBN 978-5-4488-0354-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86208> (дата обращения: 12.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Долженко, А. И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем : курс лекций / А. И. Долженко. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр

- Медиа, 2019. — 300 с. — ISBN 978-5-4486-0525-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/79723> (дата обращения: 12.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Сеницын, С. В. Основы разработки программного обеспечения на примере языка С : учебное пособие для СПО / С. В. Сеницын, О. И. Хлытчиев. — Саратов : Профобразование, 2019. — 212 с. — ISBN 978-5-4488-0362-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86201> (дата обращения: 12.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
  4. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для СПО / Т. М. Зубкова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 468 с. — ISBN 978-5-4488-0354-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86208> (дата обращения: 13.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
  5. Куликова, Т. А. Инструментальные средства разработки мультимедийных приложений : учебное пособие (лабораторный практикум) / Т. А. Куликова, Н. А. Поддубная. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. — 148 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99423> (дата обращения: 12.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
  6. Головицына, М. В. Интеллектуальные САПР для разработки современных конструкций и технологических процессов : учебное пособие для СПО / М. В. Головицына. — Саратов : Профобразование, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-4488-0997-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102190> (дата обращения: 12.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
  7. Губарь, Ю. В. Введение в математическое моделирование : учебное пособие для СПО / Ю. В. Губарь. — Саратов : Профобразование, 2021. — 178 с. — ISBN 978-5-4488-0991-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102184> (дата обращения: 11.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
  8. Костюкова, Н. И. Основы математического моделирования : учебное пособие для СПО / Н. И. Костюкова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 219 с. — ISBN 978-5-4488-1001-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102194> (дата обращения: 11.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

9. Васильков, Ю. В. Математическое моделирование объектов и систем автоматического управления : учебное пособие / Ю. В. Васильков, Н. Н. Василькова. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 428 с. — ISBN 978-5-9729-0386-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/98416> (дата обращения: 11.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

#### **Дополнительная литература:**

1. Беспалов, Д. А. Операционные системы реального времени и технологии разработки кроссплатформенного программного обеспечения. Ч.1 : учебное пособие / Д. А. Беспалов, С. М. Гушанский, Н. М. Коробейникова. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. — 139 с. — ISBN 978-5-9275-3367-1 (ч.1), 978-5-9275-3366-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/95800> (дата обращения: 12.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Беспалов, Д. А. Операционные системы реального времени и технологии разработки кроссплатформенного программного обеспечения. Ч.2 : учебное пособие / Д. А. Беспалов, С. М. Гушанский, Н. М. Коробейникова. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-9275-3368-8 (ч.2), 978-5-9275-3366-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/95801> (дата обращения: 12.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Мякишев, Д. В. Разработка программного обеспечения АСУ ТП на основе объектно-ориентированного подхода : методическое пособие / Д. В. Мякишев. — Москва : Инфра-Инженерия, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-9729-0305-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86635> (дата обращения: 12.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Лебедева, Т. Н. Технология программирования : учебное пособие для СПО / Т. Н. Лебедева, С. С. Юнусова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 140 с. — ISBN 978-5-4488-0351-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86081> (дата обращения: 12.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Катунин, Г. П. Технологии обработки звука в программе Sound Forge : учебное пособие для СПО / Г. П. Катунин, Е. С. Абрамова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 312 с. — ISBN 978-5-4488-1309-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/108832> (дата обращения: 12.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Головицына, М. В. Интеллектуальные САПР для разработки современных конструкций и технологических процессов : учебное пособие для СПО / М. В. Головицына. — Саратов : Профобразование, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-4488-0997-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102190> (дата обращения: 12.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
10. Гаенко, В. П. Безопасность технических систем. Методологические аспекты теории, методы анализа и управления безопасностью : монография / В. П. Гаенко, В. Е. Костюков, В. Н. Фомченко. — Саров : Российский федеральный ядерный центр – ВНИИЭФ, 2020. — 329 с. — ISBN 978-5-9515-0452-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/101918> (дата обращения: 12.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
11. Шинаков, К. Е. Анализ рисков безопасности информационных систем персональных данных : монография / К. Е. Шинаков, М. Ю. Рытов, О. М. Голембиовская. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 236 с. — ISBN 978-5-4497-0535-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/95150> (дата обращения: 12.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
12. Гранкин, В. Е. Разработка web-сайтов средствами online конструктора uKit : практикум / В. Е. Гранкин. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 78 с. — ISBN 978-5-4497-1464-0. — Текст : электронный // ЭБС PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/117041> (дата обращения: 12.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
13. Тимофеев, А. В. Проектирование и разработка информационных систем : учебное пособие для СПО / А. В. Тимофеев, З. Ф. Камальдинова, Н. С. Агафонова. — Саратов : Профобразование, 2022. — 91 с. — ISBN 978-5-4488-1416-7. — Текст : электронный // ЭБС PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/116285> (дата обращения: 13.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
14. Лебеденко, Л. Ф. Технологии программирования : учебно-методическое для СПО / Л. Ф. Лебеденко, О. И. Моренкова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 108 с. — ISBN 978-5-4488-1204-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106637> (дата обращения: 13.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
15. Яроцкая, Е. В. Экономико-математические методы и моделирование : учебное пособие / Е. В. Яроцкая. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 196 с. — ISBN 978-5-4497-0270-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL:

<https://profspo.ru/books/90006> (дата обращения: 11.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

16. Никонов, О. И. Математическое моделирование и методы принятия решений : учебное пособие для СПО / О. И. Никонов, С. В. Кругликов, М. А. Медведева ; под редакцией А. А. Астафьева. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 99 с. — ISBN 978-5-4488-0482-3, 978-5-7996-2828-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87825> (дата обращения: 11.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
17. Буйначев, С. К. Применение численных методов в математическом моделировании : учебное пособие для СПО / С. К. Буйначев ; под редакцией Ю. В. Песина. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 70 с. — ISBN 978-5-4488-0415-1, 978-5-7996-2877-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87850> (дата обращения: 11.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
18. Катаргин, Н. В. Экономико-математическое моделирование в Excel : учебно-методическое пособие / Н. В. Катаргин. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 83 с. — ISBN 978-5-4487-0456-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/79835> (дата обращения: 11.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
19. Новак, Е. В. Интегральное исчисление и дифференциальные уравнения : учебное пособие для СПО / Е. В. Новак, Т. В. Рязанова, И. В. Новак ; под редакцией Т. В. Рязановой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 110 с. — ISBN 978-5-4488-0483-0, 978-5-7996-2824-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87807> (дата обращения: 13.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>. доступ неограниченный.
2. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>.
3. Российское образование: федеральный образовательный портал [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.edu.ru/>
4. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru/>
5. Программное обеспечение и решения SAP [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.sap.com/cis/index.html> /



6. Автоматизация бизнес-процессов предприятия. Галактика. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.galaktika.ru/>

7. Консультант Плюс. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

8. Разработка систем управления документооборотом на предприятии. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.eos.ru/>

9. Гарант. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>

10. Автоматизация бизнес-процессов предприятия. Галактика. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.galaktika.ru/>

#### **4.4 Требования к руководителям практики от образовательного учреждения и организации**

Руководство производственной практикой осуществляется преподавателями профессионального цикла, имеющими высшее профессиональное образование по профилю специальности и опыт работы на производстве.

Руководители практики от учебного заведения перед её началом:

- разрабатывают задания программы практики и выкладывают студентам в свободный доступ на сервер университета;
- консультируют студентов о выполнении заданий программы практики и написанию отчетов;
- оказывают студентам методическую и организационную помощь при выполнении ими программы практики;
- ведут учет выхода студентов на практику;
- знакомят руководителей практики от организации с программой и методикой проведения практики, требованиями к студентам-практикантам и критериями оценки их работы во время практики;
- изучают вопрос о наличии вакансий с целью дальнейшего трудоустройства выпускников.

Руководители практики от предприятия организуют прохождение практики студентом следующим образом:

- знакомят с организацией и методами работы на конкретном рабочем месте с охраной труда, ППБ и ТБ;
- помогают выполнить все задания и консультирует по вопросам практики;
- проверяют ведение студентом дневника и подготовку отчета о прохождении практики;
- осуществляют постоянный контроль за практикой студентов;
- составляют характеристики, содержащие данные о выполнении программы практики и индивидуальных заданий, об отношении студентов к работе.

По согласованию с руководителями практики студент (или группа студентов) может получить индивидуальное задание на период практики, увязанное с решением конкретных задач, стоящих перед организацией или связанных с научно-исследовательской работой.

#### **4.5 Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности**

В целях обеспечения безопасности обучающихся и работников образовательного учреждения необходимо:

- соблюдать требования пожарной безопасности;
- иметь пожарный инвентарь и противопожарную сигнализацию;
- обеспечивать здание планами эвакуации и иметь эвакуационные выходы;
- соблюдать правила работы с электрооборудованием;
- проводить инструктажи по технике безопасности;

На базах практики также должны обеспечиваться безопасные условия труда. Для этого предприятия должны быть оснащены пожарным инвентарём и сигнализацией. При прохождении практики проводится инструктаж по технике безопасности, целью которого является ознакомление студентов с порядком работы, правами на безопасный труд, требованиями и обязанностями для соблюдения трудового законодательства. В журналах производственного обучения делается соответствующая отметка о прохождении инструктажа по технике безопасности.

В случае перевода студентов, во время прохождения практики на другую работу, руководство предприятия обязано провести инструктаж по ТБ.

Для качественного выполнения работ и прохождения практики предприятие должно обеспечивать студентов всем необходимым инвентарём и оборудованием.

Во время нахождения на практике студенту:

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- пользоваться неисправными электроприборами и электропроводкой;
- очищать от загрязнения и пыли включенные осветительные аппараты и электрические лампы;
- ремонтировать электроприборы самостоятельно;
- подвешивать электропровода на гвоздях, металлических и деревянных предметах, перекручивать провод, закладывать провод и шнуры на водопроводные трубы и батареи отопления,
- вешать что-либо на провода, вытягивать за шнур вилку из розетки;
- прикасаться одновременно к персональному компьютеру и к устройствам, имеющим соединение с землей (радиаторы отопления, водопроводные краны, трубы и т.п.), а также прикасаться к электрическим проводам, неизолированным частям электрических устройств, аппаратов и приборов (розеток, патронов, переключателей, предохранителей);
- применять на открытом воздухе бытовые электроприборы и переносные светильники, предназначенные для работы в помещениях;
- пользоваться самодельными электронагревательными приборами и электроприборами с открытой спиралью;
- наступать на переносимые электрические провода, лежащие на полу.
- при перерыве в подаче электроэнергии и уходе с рабочего места выключать оборудование.

**ПО ПУТИ К МЕСТУ ПРАКТИКИ И ОБРАТНО:**

- избегать экстремальных условий на пути следования.
- соблюдать правила дорожного движения и правила поведения в транспортных средствах.
- соблюдать осторожность при обходе транспортных средств и других препятствий, ограничивающих видимость проезжей части.
- в период неблагоприятных погодных условий (гололед, снегопад, туман) соблюдать особую осторожность.

## ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ:

Немедленно прекратить работу, отключить персональный компьютер, иное электрооборудование и доложить руководителю работ, если:

- обнаружены механические повреждения и иные дефекты электрооборудования и электропроводки;
- наблюдается повышенный уровень шума при работе оборудования;
- наблюдается повышенное тепловыделение от оборудования;
- мерцание экрана не прекращается;
- наблюдается прыганье текста на экране;
- чувствуется запах гари и дыма;
- прекращена подача электроэнергии.

Не приступать к работе до полного устранения неисправностей.

В случае возгорания или пожара работники (в том числе и студенты, проходящие практику) должны немедленно прекратить работу, отключить электроприборы, вызвать пожарную команду, сообщить руководителю работ

При обнаружении запаха газа в помещении:

- предупредить работников, находящихся в помещении, о недопустимости пользования открытым огнем, курения, включения и выключения электрического освещения и электроприборов;
- открыть окна (форточки, фрамуги) и проветрить помещение;
- сообщить об этом администрации организации, а при необходимости — вызвать работников аварийной газовой службы.

При травме:

- в первую очередь освободить пострадавшего от травмирующего фактора
- поставить в известность руководителя работ
- вызвать медицинскую помощь, оказать первую доврачебную помощь пострадавшему и по возможности сохранить неизменной ситуацию до начала расследования причин несчастного случая.

## ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТЫ:

- Привести в порядок рабочее место.
- Отключить ПК, электрооборудование, кроме тех электроприборов, которые работают круглосуточно.

ПРИ ВЫХОДЕ ИЗ ЗДАНИЯ СТУДЕНТ ОБЯЗАН:

Убедиться в отсутствии движущегося транспорта;

Ходить по тротуарам и пешеходным дорожкам.

## **5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **5.1 Форма отчетности**

Аттестация производственной практики проводится в форме дифференцированного зачета. К зачету допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы производственной практики и предоставившие полный пакет отчетных документов:

- отчет по практике;
- бланк учета отработанного времени.

### **5.2 Структура отчета и порядок его составления**

Отчет студента о прохождении практики должен иметь четкое построение, логическую последовательность и конкретность изложения материала, убедительность аргументации, доказательность выводов и обоснованность рекомендаций. Обеспечивая защиту информации, студентам не следует приводить в отчете сведения, относящиеся к разделу коммерческой тайны предприятия.

### **5.3. Порядок подведения итогов практики**

Оформленный отчет представляется студентом в сроки, определенные графиком учебного процесса, но не позже срока окончания практики. Руководитель практики от ПЦК проверяет представленный студентом отчет о практике и решает вопрос о допуске данного отчета к защите. Отчет, допущенный к защите руководителями практики, защищается в комиссии, состоящей из двух преподавателей ПЦК: руководителя практики и преподавателя междисциплинарных курсов, также в комиссию могут приглашаться руководители практики от организации.

Итоговая оценка студенту за практику выводится с учетом следующих факторов:

- полная и своевременная отработка практики;
- качество и уровень выполнения отчета о прохождении производственной практики;
- защита результатов практики.

При определении оценки за практику, помимо результатов защиты отчета, учитываются отзывы руководителя на рабочем месте, учет рабочего времени студента.

Результаты защиты отчетов о практике проставляются в зачетной ведомости и в зачетной книжке студента.

Студент, не выполнивший программу практики, по уважительной причине, направляется на практику вторично, в свободное от учебы время. Студент, не выполнивший программу практики, без уважительной причины, направляется на практику повторно в свободное от учебы время или отчисляется из числа студентов в установленном порядке. В случае, если руководитель практики не

допускает к защите отчет по практике, то отчет с замечаниями руководителя возвращается на доработку, а после устранения замечаний и получения допуска защищается студентом в установленный срок. Студент, не защитивший в установленные сроки отчет по практике, считается имеющим академическую задолженность.

#### 5.4 Оценка сформированности профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	Тестирование	76% правильных ответов
Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	Практическое задание	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, результат выполнения практической работы не менее 76%
Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	Практическое задание	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, результат выполнения практической работы не менее 76%
Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	Практическое задание	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, результат выполнения практической работы не менее 76%
Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	Дифференцированный зачет	Оценка результатов диф.зачета 76% правильных ответов

Приложение 1  
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ЧИТИНСКИЙ ИНСТИТУТ

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

**ОТЧЕТ**  
**ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**  
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

Студента группы .....  
**Фамилия, Имя, Отчество**

Место прохождения практики  
**ОПФ, название предприятия**

Руководитель практики от предприятия  
**Должность, Фамилия И.О.**

Руководитель практики  
от образовательного учреждения  
**Должность, Фамилия И.О.**

## ДНЕВНИК

Прохождения \_\_\_\_\_ практики

Студента \_\_\_\_\_

Специальность \_\_\_\_\_

Наименование предприятия \_\_\_\_\_

Время прохождения практики:

Начало " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Окончание " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Продолжительность практики: \_\_\_\_\_ часов

**Руководитель практики от предприятия** \_\_\_\_\_

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

**Руководитель практики от образовательного учреждения** \_\_\_\_\_

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

## Записи о работах, выполненных на практике

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

обучающаяся(ийся) по специальности \_\_\_\_\_

в Колледже ЧИ (филиале) ФГБОУ ВО "БГУ" прошла(шел) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ практику

по ПМ \_\_\_\_\_

в объеме \_\_\_\_\_ час(ов) с "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

по "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г

### Виды и качество выполнения работ

Дата	Виды работ, выполненных во время практики. Освоенные общие и профессиональные компетенции	Оценка и подпись руководителя от предприятия	Оценка и подпись руководителя от образовательного учреждения





## Характеристика - отзыв

на студента специальности СПО \_\_\_\_\_ Колледжа ЧИ (филиале) ФГБОУ  
ВО "БГУ"

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. полностью студента проходившего практику)

за время прохождения практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

в

\_\_\_\_\_  
(наименование предприятия)

Студент \_\_\_\_\_

выполнял следующие функции (виды работ) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(краткое описание выполняемых функций)

Проявил следующие знания и способности \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(характеристика знаний, умений и способностей студента)

Недостатками в работе в период практики являлись \_\_\_\_\_

Оценка за практику \_\_\_\_\_

Руководитель практики от предприятия:

Печать

## Отзыв руководителя практики от образовательного учреждения

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Освоенные ПК и ОК

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Оценка за практику руководителя от образовательного учреждения

---

Подпись





Профессиональный модуль ПМ.02 «Осуществление интеграции программных модулей»

---

(освоен/не освоен с оценкой)

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись руководителей практики

\_\_\_\_\_ /преподаватели

Подпись ответственного лица организации (базы практики)

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ ФИО, должность

### Задания по производственной практике

Для студентов специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование базовой подготовки по производственной практике предусмотрено оформление отчета, в котором отражается выполнение следующих заданий:

1. Ознакомление с содержанием, видами и порядком выполняемых работ. Инструктаж по прохождению практики и правилам безопасности работы на предприятии.

2. Обследование объекта и подготовительная работа с экспертами. Обоснование необходимости создания или модификации ИС. Формирование требований пользователя к ИС.

3. Изучение объекта с точки зрения функциональной и организационной структуры. Изучение объекта с точки зрения организации и содержания документооборота. Проведение необходимых научно-исследовательских работ. Разработка вариантов концепции ИС. Выбор варианта концепции ИС, удовлетворяющего требованиям пользователей.

4. Разработка и утверждение плана технического задания на создание или модификацию ИС. Детализация разделов плана технического задания на создание или модификацию ИС, а также его утверждение на создание ИС.

5. Обоснование предварительных проектных решений по отдельным частям и в целом по ИС. Разработка предварительных проектных решений по отдельным частям и в целом по ИС. Разработка документации на ИС в целом и на ее отдельные части.

6. Разработка проектных решений по отдельным частям ИС. Разработка проектных решений по ИС в целом.

7. Разработка рабочей документации на внедрение ИС. Разработка документации по техническому сопровождению ИС в период эксплуатации. Разработка документации по обучению пользователей работе с ИС. Формирование справочной интерактивной поддержки ИС. Создание или адаптация Интернет-ресурса поддержки ИС.