



**Частное учреждение профессионального образования  
«Высшая школа предпринимательства»  
(ЧУПО «ВШП»)**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Профессиональный модуль**

**ПМ.02 «Осуществление интеграции программных модулей»**

## **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**

для специальности среднего профессионального образования:  
09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация базовой подготовки: программист

Форма обучения: очная



Документ подписан электронной цифровой подписью  
VSHP EDS GEN 1, уникальный ключ документа:

**1EE4-5247-211C-EVL1**

Организация: ЧУПО «ВШП», ИНН: 6950196440  
Дата подписания: 30.03.2022 12:02 CEST  
Подписал: Лукичева К. А.

**Тверь, 2021**

**ПРИНЯТО**

Протокол заседания педагогического  
совета ЧУПО «ВШП»  
№01 от «13» августа 2021 г.

Разработана на основе Федерального  
компонента государственного  
стандарта среднего профессионального  
образования по специальности 09.02.07  
Информационные системы и  
программирование  
квалификация: программист

**УТВЕРЖДАЮ:** Директор ЧУПО «ВШП» \_\_\_\_\_ Аллабин М.Г.



Составитель: Чипанина Е.О., преподаватель

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

### 1.1. Область применения программы практики

Программа практики является составной частью Программы подготовки специалистов среднего звена, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у студентов практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

### 1.2. Цели и задачи практики — требования к результатам освоения практики, формы отчетности

**Производственная практика направлена на:**

- формирование у студентов практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта;
- закрепление теоретических знаний, полученными студентами в процессе обучения профессиональных модулей;
- углубление первоначального профессионального опыта студента, развития общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности;
- сбор, систематизация и обобщение практического материала (в том числе) для использования в выпускной квалификационной работе.

По окончании практики студент сдаёт отчет в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной в ЧУПО «ВШП».

Итоговая аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе прохождения учебной и производственной практики должен:

**иметь практический опыт:**

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

**уметь:**

- использовать выбранную систему контроля версий;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.

**знать:**

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

### 1.3. Количество часов на освоение программы практики

Рабочая программа практики рассчитана на прохождение студентами практики в объеме 108 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы практик является сформированные компетенции.

**Общие компетенции:**

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

**Профессиональные компетенции:**

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
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 ПРАКТИКИ

#### 3.1 Тематический план практики

Наименование профессионального модуля	Коды формируемых компетенций	Объем времени, отводимый на практику
ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.1	108 часов
	ПК 2.2	
	ПК 2.3	

	ПК 2.4	
	ПК 2.5	

### 3.2. Содержание практики

Код ПК	Виды работ, обеспечивающих формирование ПК	Объем часов
		ПП
1.ПК	<ul style="list-style-type: none"> <li>● анализ требований к программному обеспечению;</li> <li>● определение характера взаимодействия компонентов программного обеспечения</li> </ul>	27
ПК 2.2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● определение этапов разработки программного обеспечения;</li> <li>● демонстрация построения концептуальной, логической и физической моделей программного обеспечения и отдельных модулей;</li> <li>● выбор технологии разработки исходного модуля исходя из его назначения;</li> </ul>	27
ППК 2.3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● выявление ошибок в программных модулях;</li> <li>● определение возможности увеличения быстродействия программного продукта;</li> <li>● определение способов и принципов оптимизации;</li> </ul>	27
ПК 2.5.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● выбор методов обеспечения качества и надежности в процессе разработки сложных программных средств.</li> <li>● изложение основных принципов тестирования</li> <li>● способен производить инспектирование компонент программного продукта</li> </ul>	27

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

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

Для проведения практики в Колледже разработана следующая документация:

- положение о производственной практике студентов ЧУПО «ВШП»;
- рабочая программа практики;
- приказ о назначении руководителя практики от образовательного учреждения;
- договоры с предприятиями по проведению практики;
- приказ о распределении студентов по базам практики;
- график защиты отчетов по практике.

### 4.2. Требования к учебно-методическому обеспечению практики

В целях реализации требований к учебно-методическому обеспечению практики разработаны и утверждены:

- Задания на практику;
- Методические рекомендации для студентов по выполнению видов работ на практике;
- Методические рекомендации по формированию отчетов по практике;
- Методические рекомендации по оформлению дневника по практике;
- Критерии оценки прохождения практики и защиты отчетов.

### 4.3. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Дисциплина полностью обеспечена электронными изданиями.**

**Основные источники**

1. Рудаков А. Технология разработки программных продуктов: учебник. — Изд. Academia. Среднее профессиональное образование, 2018. — 208 стр.  
<http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/401005/>

#### Электронные издания (электронные ресурсы)

2. От модели объектов — к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам.  
[http://real.tepkom.ru/Real\\_OM-СМ\\_A.asp](http://real.tepkom.ru/Real_OM-СМ_A.asp)

#### Дополнительные источники

3. Гагарина, Л.Г. Технология разработки программного обеспечения: учеб. пособие / Л. Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Виснадул; Под ред. Л.Г. Гагариной. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 400 с. <https://znanium.com/bookread2.php?book=1011120>

#### 4.4. Требования к руководителю практики

Руководителем практики от Колледжа назначается педагогический работник, имеющий высшее образование, соответствующее профилю проводимой практики.

##### 4.4.1. Руководитель практики от образовательного учреждения:

- 1) разрабатывает тематику заданий для студентов;
- 2) проводит консультации со студентами перед направлением их на практику с разъяснением целей, задач и содержания практики;
- 3) принимает участие в распределении студентов по рабочим местам или перемещении их по видам работ;
- 4) осуществляет контроль правильного распределения студентов в период практики; формирует группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- 5) проводит индивидуальные и групповые консультации в ходе практики;
- 6) оказывает методическую помощь студентам при выполнении ими заданий и сборе материалов к отчету по практике;
- 7) контролирует выполнение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности;

##### 4.4.2. Руководитель практики от организации:

- 1) согласовывает программу практики, планируемые результаты практики, задание на практику;
- 2) участвует в организации и проведении зачета по практике и экзамена квалификационного по профессиональному модулю;
- 3) участвуют в организации и оценке результатов освоения общих и профессиональных компетенций, освоенных студентами в период прохождения практики;
- 4) проводит инструктаж студентов по ознакомлению с требованиями охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности

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

Регламентация требований по пожарной безопасности и техники безопасности осуществляется внутренними локальными актами Колледжа.

### 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

По результатам усвоения программы практики студенты представляют руководителю практики от Колледжа отчет и дневник на студента-практиканта от руководителя базы практики.

По окончании практики студент защищает дневник, отчет с дифференцированной оценкой в присутствии комиссии, назначаемой директором Колледжа. Комиссия по защите дневников и отчетов должна состоять не менее чем из двух членов. В состав комиссии входят:

руководитель практики от Колледжа, руководитель практики от базы практики. Руководитель практики от Колледжа входит в состав комиссии и при защите отчетов в организации. Защита дневников и отчетов проводится в организации или в Колледже (если группа размещена по разным объектам практики). На базах практики защита должна проводиться в последний день практики.

При оценке итогов работы студента на практике учитываются содержание и правильность оформления студентом дневника и отчета по практике, отзывы руководителей практики от организации, качество ответов на вопросы в ходе защиты отчета.

Зарегистрированные и защищенные дневники, отчеты хранятся в Колледже в течение одного года.

Аттестация студента по итогам прохождения практики проводится только после сдачи документов по практике и фактической защиты отчета. Зачет по результатам практики принимает комиссия. Защита отчета по практике, как правило, представляет собой краткий, 8-10-минутный доклад студента и его ответы на вопросы членов комиссии.

После защиты отчета руководитель практики от Колледжа дает свое заключение о заполнении дневника, отчета, выполнении программы практики и ставит по итогам дифференцированную оценку по пятибалльной шкале (5 «отлично», 4 «хорошо», 3 «удовлетворительно», 2 «неудовлетворительно»). Оценка одновременно проставляется в ведомость, зачетную книжку студента и «Дневник студента по производственной практике».

<b>Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля</b>	<b>Критерии оценки</b>
ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	<p>Оценка «отлично» — разработан и обоснован вариант интеграционного решения с помощью графических средств среды разработки, указано хотя бы одно альтернативное решение; бизнес-процессы учтены в полном объеме; вариант оформлен в полном соответствии с требованиями стандартов; результаты верно сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «хорошо» — разработана и прокомментирована архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов; результаты сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» — разработана и архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы с незначительными упущениями; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями; результат сохранен в системе контроля версий.</p>
ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	Оценка «отлично» — в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализирована его архитектура, архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка,

	<p>транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций в том числе с созданием классов-исключений (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «хорошо» — в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» — в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля (при необходимости); результат интеграции сохранен в системе контроля версий.</p>
<p>ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств</p>	<p>Оценка «отлично» — в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; проанализирована и сохранена отладочная информация; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в полном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «хорошо» — в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» — в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены</p>

	качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	<p>Оценка «отлично» — обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, выявлены ошибки системных компонент (при наличии), заполнены протоколы тестирования.</p> <p>Оценка «хорошо» — обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» — определен размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, частично выполнено тестирование с применением инструментальных средств, частично заполнены протоколы тестирования.</p>
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	<p>Оценка «отлично» — продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «хорошо» — продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» — продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.</p>



Частное учреждение профессионального образования  
«Высшая школа предпринимательства»  
(ЧУПО «ВШП»)

## ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ

---

вид практики (учебная, производственная или преддипломная)

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование  
Код и наименование специальности

Студента(ки) \_\_\_ курса форма обучения очная  
(очная, заочная)

---

Фамилия, имя, отчество в родительном падеже

### Место прохождения практики

---

название организации

Срок практики: с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

### Руководители практики

от организации:

---

должность	подпись, печать	ФИО
-----------	-----------------	-----

от колледжа

---

должность	подпись, печать	ФИО
-----------	-----------------	-----

### Итоговая оценка по практике

---

(отлично, хорошо, удовлетворительно)

Тверь 2022



Частное учреждение профессионального образования  
«Высшая школа предпринимательства»  
(ЧУПО «ВШП»)

## **ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Вид практики (учебная, производственная или преддипломная)

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование  
Код и наименование специальности

Студента(ки) \_\_ курса, форма обучения очная  
(очная, заочная)

\_\_\_\_\_  
Фамилия, имя, отчество в родительном падеже

Место прохождения практики

\_\_\_\_\_  
название организации

Срок практики с «\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

**Содержание дневника**

**Результат деятельности** — формирование у студентов первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности

Дата	Направление деятельности	Содержание деятельности	Достижение результатов деятельности
			Знает, умеет

**Руководитель практики:**

\_\_\_\_\_ (должность, название организации)  
 М.П. \_\_\_\_\_ (подпись) (Ф.И.О.)

**ХАРАКТЕРИСТИКА**

На студента (ку) ЧУПО «ВШП»

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О.Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование  
Код и наименование специальности

проходившего (шей) практику с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 2022 г.

\_\_\_\_\_  
вид практики (учебная, технологическая или преддипломная)

на базе:

\_\_\_\_\_  
Название организации**Показатели выполнения производственных заданий:**

Уровень теоретической подготовки \_\_\_\_\_

Освоенные виды работ, качество, самостоятельность, интерес, инициатива \_\_\_\_\_

Трудовая дисциплина и соблюдение техники безопасности \_\_\_\_\_

Особые замечания и предложения руководителя практики \_\_\_\_\_

Итоговая оценка по практике от организации \_\_\_\_\_

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

Руководитель практики от организации

\_\_\_\_\_  
Должность  
М.П.\_\_\_\_\_  
Подпись\_\_\_\_\_  
Ф.И.О.



ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВЫСШАЯ ШКОЛА  
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»  
170001, г.Тверь, улица  
Спартака, д.26А  
Тел./факс: +7 (4822)  
73-80-14  
E-mail: info@vshp.online

## НАПРАВЛЕНИЕ

Выдано студенту(ке) Частного учреждения профессионального образования «Высшая школа предпринимательства» \_\_\_\_\_ курса специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

\_\_\_\_\_ (ФИО)

в том, что он (она) направлен (а) на (в)

\_\_\_\_\_ (предприятие)

для прохождения  
учебной (производственной, преддипломной) практики

с \_\_\_\_\_ 2022 г. по \_\_\_\_\_ 2022г.

Директор \_\_\_\_\_ М.Г. Аллабян  
подпись

Прибыл на практику  
\_\_\_\_\_ 2022 г.

Выбыл с практики  
\_\_\_\_\_ 2022 г.

\_\_\_\_\_ подпись

М.П.

\_\_\_\_\_ подпись

М.П.