

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)



А.А.Панфилов

2018 г.

## ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Профессиональный модуль ПМ.03 «Участие в интеграции программных модулей»


Специальность СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Владимир, 2018

Программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013г. № 291 с изменениями и дополнениями от 18 августа 2016 г.

Организация-разработчик рабочей программы практики учебной: кафедра ФиПМ и КИТП ВлГУ

Разработчики:

Павлова Ольга Николаевна , старший преподаватель кафедры ФиПМ  
Пылёва Алёна Анатольевна, преподаватель КИТП

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии кафедры ФиПМ протокол № 1 от «03» сентября 2018г.

Зав. кафедрой  С.М. Аракелян

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании учебно-методической комиссии КИТП протокол № 2 от 11 сентября 2018 г.

Директор КИТП  Н.Е. Мишулина

Рецензент (ы) Квасов Д. С. 

Зам. директор ООО "РС Сервис"  
(наименование предприятия/организации.)

« 03 » сентября 2018г.

### ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| 1. Паспорт программы практики учебной   | 4  |
| 2. Результаты освоения программы практики учебной   | 5  |
| 3. Тематический план и содержание практики учебной  | 6  |
| 4. Условия реализации программы практики учебной  | 8  |
| 5. Контроль и оценка результатов освоения практики учебной                                | 8  |
| 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике | 11 |

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы:

Программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах в части освоения квалификации Техник-программист и основных видов профессиональной деятельности (ВДП):

1. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем;
2. Разработка и администрирование баз данных;
3. Участие в интеграции программных модулей;
4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Программа учебной практики может быть использована для подготовки к участию в интеграции программных модулей.

## 1.2 Цели и задачи учебной практики:

Цели учебной практики:

формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках модулей ППССЗ СПО по каждому из видов профессиональной деятельности для освоения квалификации Техник-программист.

Задачи учебной практики:

- закрепление умений работы в коллективе;
- закрепление умений работы над многомодульными приложениями;
- закрепление навыков работы с системами контроля версий ПО;
- приобретение навыков планирования тестирования и разработки тестовых наборов;
- закрепление навыков сбора, обработка необходимых данных для формирования отчета по практике.

### Требования к результатам освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по ВПД обучающийся должен освоить

Таблица 1

Требования к результатам освоения практики учебной практики

| ВПД                                      | Требования к умениям  |
|--|---|
| Участие в интеграции программных модулей | В ходе освоения рабочей программы учебной практики студент должен:<br><b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– основные правила техники безопасности при работе с персональным компьютером и оргтехникой;</li><li>– состав и принципы работы операционных систем и сред;</li><li>– приемы работы со стандартным программным обеспечением;</li><li>– основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;</li><li>– правила оформления программной документации;</li></ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;</li><li>– создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;</li><li>– выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;</li><li>– оформлять документацию на программные средства;</li><li>– использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации.</li></ul> |

### Формы контроля:

Учебная практика - дифференцированный зачет

### 1.3. Количество часов на освоение программы учебной практик:

учебная практика по профилю специальности: 09.02.03. Программирование в компьютерных системах в рамках освоения ПМ.03 «Участие в интеграции программных модулей» 72 ч;

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы практики является:

- **по профилю специальности:** освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности СПО 09.02.03. Программирование в компьютерных системах, сформированность общих и профессиональных компетенций (таблица 2), а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности в рамках профессионального модуля ПМ.03 ППССЗ СПО по основным видам профессиональной деятельности (ВПД):

- Участие в интеграции программных модулей

Таблица 2

Перечень общих и профессиональных компетенций

| Код     | Общие и профессиональные компетенции   |  |
|---------|--|--|
| 1       | 2  |  |
| ОК 1    | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.   |  |
| ОК 2    | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.     |  |
| ОК 3    | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.  |  |
| ОК 4    | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |  |
| ОК 5    | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  |  |
| ОК 6    | Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.   |  |
| ОК 7    | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.   |  |
| ОК 8    | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.    |  |
| ОК 9    | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.  |  |
| ПК 3.1  | Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.  |  |
| ПК 3.2  | Выполнять интеграцию модулей в программную систему.  |  |
| ПК 3.3. | Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.   |  |
| ПК 3.4. | Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.   |  |
| ПК 3.5  | Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.  |  |
| ПК 3.6  | Разрабатывать технологическую документацию.  |  |

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ УЧЕБНОЙ

#### 3.1 Содержание учебной практики по модулю ПМ. 03 по профилю специальности 09.02.03. Программирование в компьютерных системах

Таблица 3

| Код ПК     | Код и наименование профессиональных модулей   | Кол-во часов по ПМ.0.3 | Наименование тем практики по профилю специальности                                    | Кол-во часов по темам | Виды работ   | Содержание учебных занятий (дидактические единицы)  | Уровень освоения |
|------------|---|------------------------|---|-----------------------|--|---|------------------|
| ПК 3.1-3.6 | УП .03.01<br>Учебная практика по модулю ПМ. 03 «Участье в интеграции программных модулей» | 72                     | Тема 1. Вводное занятие   | 6                     | Инструктаж техники безопасности. Определение целей, задач, времени и места прохождения практики; Организационные вопросы прохождения практики;           | Санитарно-технологические требования на рабочем месте и в производственной зоне, нормы и требования к гигиене и охране труда. Правила техники безопасности и охраны труда при работе с электрооборудованием, нормативные документы по использованию средств вычислительной техники. | 1                |
|            |   |                        | Тема 2. Техническое задание на разработку   | 8                     | Анализ задания на разработку программных модулей.  | Изучение технического задания на групповую разработку, выявление перечня исходных данных, отчетных форм и итогов работы, принципов функционирования программных модулей.  | 2                |
|            |   |                        | Тема 3. Проектирование приложений на уровне общей структуры и модулей                 | 12                    | Проектирование приложений на уровне общей структуры и модулей. Разработка спецификаций.  | Разработка алгоритмов функционирования программных модулей. Описание на соответствующих языках.   | 3                |
|            |   |                        | Тема 4. Разработка программных модулей программного обеспечения                       | 20                    | Выбор среды реализации. Создание модулей.  | Обзор средств разработки программного обеспечения. Размещение приложения на SmartGit.   | 3                |
|            |   |                        | Тема.5 Тестирование программного обеспечения  | 12                    | Отладка разработанных модулей. Подготовка тестовых шаблонов. Тестирование модулей.   | Основные принципы организации тестирования. Виды и методы тестирования. Устранение синтаксических и семантических ошибок.   | 3                |
|            |   |                        | Тема.6 Разработка технической документации с использованием инструментальных средств. | 8                     | Изучение ГОСТ по разработке информационных систем, в среде программирования. Разработка и оформление документации в соответствии с техническим заданием. | Изучение ГОСТ. Подготовка отчета по учебной практике.   | 3                |
|            |   |                        | Промежуточная аттестация в форме итоговой оценки.                                     | 6                     | Защита отчета по практике руководителем практики от КИТП.  |   |                  |

Уровень освоения проставляется в столбце 8

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1-ознакомительный (знание 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 ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Реализация программы практики предполагает наличие компьютерного класса и специального оборудования.

##### Оснащение:

Оборудование компьютерных классов:

- посадочные места по количеству обучающихся (не менее 25 мест);
- рабочее место преподавателя;
- комплект раздаточного материала по учебной практике.

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением, проектор;
- каждый компьютер должен иметь выход в локальную компьютерную сеть и в сеть Интернет.

4.2. Требования к документации, необходимой для реализации практики:

- положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования КИТП ВлГУ;
- настоящая программа учебной практики;
- расписание практики;
- задание на практику для каждого студента;
- график защиты отчетов по практике;
- дневник по практике.

4.3. Перечень учебных изданий, Интернет – ресурсов, дополнительной литературы

##### Основные источники:

1. Гагарина, Л.Г. Технология разработки программного обеспечения : учеб. пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 400 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/924760>

2. Храпченко М. В. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для проектирования информационных систем : учеб. пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 368 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/926871>

3. Ананьева Т. Н. Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения : учеб. пособие / Т.Н. Ананьева, Н.Г. Новикова, Г.Н. Исаев. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 232 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/18657](http://www.dx.doi.org/10.12737/18657). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/792682>

4. Деменков М.Е. Современные методы и средства проектирования информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / Деменков М.Е., Деменкова Е.А. - Архангельск : ИД САФУ, 2015. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785261011149.html>

##### Дополнительные источники:

1. Информационные системы в экономике [Электронный ресурс] / Балдин К. В. – М. : Дашков и К, 2013. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394014499.html>

2. Android NDK: руководство для начинающих [Электронный ресурс] / Ретабоуил Сильвен - М.: ДМК Пресс, 2016. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970603949.html>

##### Интернет-ресурсы

1. Smartgit [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.syntevo.com/smartgit/>

2. Введение в системы контроля версий [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://all-ht.ru/inf/prog/p\\_0\\_0.html](http://all-ht.ru/inf/prog/p_0_0.html).

#### 5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики (форма дневника на сайте УМУ ВлГУ в разделе (практика)). Обучающийся, проходящий учебную практику,



приобретает практические навыки профессиональной деятельности в рамках модуля ПМ03, исследуя нюансы будущей специальности. В дневник ежедневно заносятся все выполненные задания и краткий отчет о практическом использовании своих знаний. Записи в дневнике составляются четко, лаконично и грамотно.

По результатам практики обучающимся составляется отчет.

Содержание отчета должно свидетельствовать о закреплении обучающимся знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

Оформление отчета осуществляется в последний день практики, после чего он вместе с дневником сдается руководителю практики от кафедры. Обучающийся после прохождения практики по графику защищает отчет.

По результатам защиты отчетов выставляется дифференцированный зачет по практике.

Формы и методы контроля и оценки результатов прохождения учебной практики показаны через сформированность общих компетенций:

Таблица 4

Перечень общих и профессиональных компетенций

| Результаты (освоенные общие компетенции)   | Основные показатели оценки результата  | Формы и методы контроля и оценки  |
|--|--|---|
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.   | Наличие обоснования выбора будущей профессии   | <p><u>форма:</u><br/>индивидуальный</p> <p><u>методы:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• практическая проверка (в рамках производственной практики);</li> <li>• письменная проверка (проверяются результаты прохождения производственной практики);</li> <li>– наблюдение (за деятельностью обучающегося в процессе прохождения практики).</li> </ul> |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.     | Обоснован выбор методов и способов решения профессиональных задач в области разработки модулей информационных систем                                 |   |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.  | Наличие аргументации своих действий при решении профессиональных задач в области разработки модулей информационных систем                            |   |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | Самостоятельно найдена информация, необходимая для эффективного выполнения профессиональных задач в области разработки модулей информационных систем |   |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  | При выполнении профессиональных задач в области разработки модулей информационных систем эффективно использованы информационно-телекоммуникационные  |   |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
|   | технологии.   |   |  |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.  | Выполнена результативная коллективная разработка модулей программного обеспечения в соответствии с заданием.  |   |  |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.  | Выполнена результативная коллективная разработка модулей программного обеспечения в соответствии с заданием. Объективно оценён собственный вклад в общий результат.   |   |  |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | Результативность информационного поиска с целью самообразования   |   |  |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.   | Результативное создание программных модулей, решающих различные задачи с использованием широкого спектра технологий программирования и разработки   |   |  |
| ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.                                     | Формирование требований к программному обеспечению.<br>Использование средств и методы разработки требований и спецификаций.<br>Использование методов и технологий разработки формализованных требований и спецификаций для контроля заказанной функциональности и качества продукта.<br>Проектирование программного продукта. | Проверка выполнения работы:<br>– результаты анализа;<br>– выводы;<br>Проверка отчетной документации<br>Наблюдение за процессом работы:<br>– самостоятельность;<br>– сосредоточенность;<br>– нацеленность на результат.    |  |
| ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.   | Владение основными методологиями процессов разработки программного обеспечения.<br>Создание программного кода с использованием специализированных программных средств.<br>Разработка программного обеспечения на современных языках программирования.<br>Выполнение объектно-ориентированной разработки.                      | Проверка выполнения работы:<br>– понимание сути процесса интеграции;<br>Проверка отчетной документации<br>Наблюдение за процессом работы:<br>– самостоятельность;<br>– сосредоточенность;<br>– нацеленность на результат. |  |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | Работа в команде   |  |
| ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.            | Выполнение отладки программ.<br>Использование методов и средств разработки тестовых сценариев и тестового кода.  | Проверка выполнения работы:<br>– понимание места отладки в цикле разработки ПО;<br>– знание инструментов отладки;<br>Проверка отчетной документации<br>Наблюдение за процессом работы:<br>– самостоятельность;<br>– сосредоточенность;<br>– нацеленность на результат. |
| ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.  | Использование методов и средств разработки тестовых сценариев и тестового кода.<br>Использование методов и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации для контроля достижения заданной функциональности и качества в программном проекте.                     | Проверка выполнения работы:<br>– понимание задач тестирования;<br>Проверка отчетной документации<br>Наблюдение за процессом работы:<br>– самостоятельность;<br>– сосредоточенность;<br>– нацеленность на результат.  |
| ПК 3.5. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования. | Использование методов и технологий тестирования кода и проектной документации для контроля достижения заданной функциональности и качества в программном проекте.<br>Чтение проектной документации, разработанной с использованием графических языков спецификаций.<br>Работа в команде. | Оценка в рамках текущего контроля:<br>– результатов выполнения практических работ;<br>– результатов выполнения индивидуальных домашних заданий;<br>– результатов тестирования.   |
| ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию.   | Разработка технологической документации.<br>Работа с документацией и технической литературой<br>Работа в команде.  | Проверка отчетной документации<br>Наблюдение за процессом работы:<br>– самостоятельность;<br>– сосредоточенность;<br>– нацеленность на результат.  |

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

**Примерные темы индивидуальных заданий для учебной практики:**

1. Спроектировать приложение.
2. Закрепить навыки по программе SmartGit.
3. Изучить основные этапы интеграции программных продуктов.
4. Выбрать систему контроля версий.
5. Поместить исходный код приложения в репозиторий выбранной системы контроля версий.
6. Изучить принципы использования компилятора вне интегрированной среды разработки.
7. Откомпилировать программу из командной строки, указав необходимые параметры.
8. Протестировать приложение.
9. Подготовить отчет по результатам практики.

Таблица 5

Критерии оценки

| Содержание работы  | Оценка                |
|--|-----------------------|
| Студент в полном объеме выполнил все требования и задания, содержащиеся в рабочей программе практики, своевременно оформил отчетную документацию по итогам. В процессе прохождения практики студент успешно освоил полученные теоретические и практические знания.   | «отлично»             |
| Студент в полном объеме выполнил все требования и задания, содержащиеся в рабочей программе практики, своевременно оформил отчетную документацию по итогам. При этом есть некоторые замечания по оформлению отчетной документации. В процессе прохождения практики студент успешно освоил полученные теоретические и практические знания.  | «хорошо»              |
| Студент в полном объеме выполнил все требования и задания, содержащиеся в рабочей программе практики, своевременно оформил отчет по итогам практики, заполнил дневник практики. При этом некоторые выводы являются недостаточно обоснованными, так же есть замечания по оформлению отчетной документации. В процессе прохождения практики студент освоил полученные теоретические и практические знания. | «удовлетворительно»   |
| Студент не выполнил рабочую программу практики, или выполнил с серьезными замечаниями. В процессе прохождения практики студент плохо освоил полученные теоретические и практические знания.  | «неудовлетворительно» |