**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И наукиСамарской области**

**государственное Бюджетное профессиональное
образовательное учреждение самарской области**

**«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**ПО ПРОХОЖДЕНИЮУЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.01РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ**

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

**ДЛЯ СТУДЕНТОВ ОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ**

**Самара, 2023 г.**

Методические рекомендации по организации и прохождению учебной практики являются частью учебно-методического комплекса (УМК) ПМ.01Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

Методические рекомендации определяют цели и задачи, конкретное содержание, особенности организации и порядок прохождения учебной практики студентами, а также содержат требования по подготовке отчета о практике.

Методические рекомендации адресованы студентам очной формы обучения.

В электронном виде методические рекомендации размещены на файловом сервере колледжа, а также на сайте колледжа по адресу:[www.pgk63.ru](http://www.pgk63.ru)*.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | © ГБПОУ «Поволжский государственный колледж» |

**СОДЕРЖАНИЕ**

ВВЕДЕНИЕ 4

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ 7

2 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ 9

3 ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ 11

3.1 Основные права и обязанности обучающихся в период прохождения практики 11

4 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА 12

ПРИЛОЖЕНИЕ А Форма титульного листа отчета 14

ПРИЛОЖЕНИЕ Б Шаблон внутренней описи 15

ПРИЛОЖЕНИЕ В Форма дневника учебной практики 16

ПРИЛОЖЕНИЕ Г Форма аттестационного листа-характеристики обучающегося по итогам учебной практики 18

# ВВЕДЕНИЕ

**Уважаемый студент!**

Учебная практика является составной частью профессионального модуля ПМ.01Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Требования к содержанию практики регламентированы:

* Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;
* учебными планами специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование*;*
* рабочей программой ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем;
* требованиями к конкурсным заданиям чемпионатов WS по компетенции «Программные решения для бизнеса», утвержденными правлением Союза и одобренными Экспертным советом при Союзе «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)»;
* настоящими методическими указаниями.

Содержание заданий УП ориентировано на подготовку студентов к демонстрационному экзамену в части закрепления и отработки умений:

У1 WS Проектирование системы на основе:

* диаграммы классов, последовательности, состояний, деятельности;
* схемы реляционной или объектной базы данных;
* структуры человеко-машинного интерфейса;
* средств безопасности и контроля;
* структуры многозвенного приложения.

У2 WS Использовать средства моделирования и анализа ( например, диаграммы (схемы), описания (инструкции), описание действующего субъекта (актер), диаграммы вариантов использования пакетов;

У3 WS Использовать системы управления базами данных для построения, хранения и управления данными для требуемой системы (MySQL или SQL Server).

Содержание учебной практики направлено на отработку требований ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части закрепления умений и приобретение Вами первоначального практического опыта для последующего освоения в рамках производственной практики общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК) по виду профессиональной деятельности Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

В процессе прохождения практики Вам необходимо выполнить практические задания, подготовить отчет по учебной практике.

Итоговая оценка по учебной практике выставляется на основе результатов выполнения практических заданий по ходу практики под руководством преподавателя, а также на основании подготовленного отчета по учебной практике.

Настоящие методические рекомендации предназначены для того, чтобы помочь Вам подготовить отчет по учебной практике.

Прохождение учебной практики является **обязательным условием** обучения.

**Обращаем Ваше внимание:**

* прохождение учебной практики является **обязательным условием** обучения;
* обучающиеся, успешно прошедшие учебную практику, получают «дифференцированный зачёт» и допускаются к производственной практике.

Настоящие методические рекомендации определяют цели и задачи, а также конкретное содержание заданий практики, особенности организации и порядок прохождения учебной практики, а также содержат требования к подготовке отчета по учебной практике и образцы оформления его различных разделов.

**Желаем Вам успехов!**

# 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Учебная практика является составной частью образовательного процесса по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и имеет большое значение для достижения образовательных результатов по виду профессиональной деятельности Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

**Цели практики:**

1. **Приобретение первоначального практического опыта:**

ПО 1 В разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;

ПО 2 Использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

ПО 3 Проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;

ПО 4 Использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

ПО 5 Разработке мобильных приложений

**Приобретение необходимых умений:**

У 1 Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;

У 2 Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;

У 3 Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;

У 4 Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;

У 5 Уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;

У 6 Оформлять документацию на программные средства;

У.в 1 Уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;

У.в 2 Оформлять документацию на программные средства;

**Подготовка к освоению профессиональных компетенций (ПК):**

*Таблица 1*

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 1.1 | Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием |
| ПК 1.2 | Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием |
| ПК 1.3 | Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств |
| ПК 1.4 | Выполнять тестирование программных модулей |
| ПК 1.5 | Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода |
| ПК 1.6 | Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ |

1. **Подготовка к освоению общих компетенций (ОК):**

*Таблица 2*

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| OK 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 личностноеразвитие. |
| 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, демонстрироватьосознанное 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 укрепленияздоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержаниянеобходимого уровня физической подготовленности |
| ОК 9 | Использовать информационные технологии в профессиональнойдеятельности. |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном ииностранном языке |
| ОК 11 | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере |

# 2 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Содержание заданий практики позволит Вам сформировать первоначальный опыт практической деятельности и отработать необходимые умения, а также подготовит к освоению ПК, будет способствовать формированию общих компетенций (ОК)в процессе производственной практики по виду профессиональной деятельности Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

**Задания учебной практики**

**по ПМ.01Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.**

*Таблица 3*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** **образовательных результатов практики****(опыта, умений)** | **Содержание заданий** |
| 1. | ПО 1 В разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; | Проведение предпроектных исследований.Построение организационно-функциональной структуры компании.Разработка технического заданияРазработка руководства пользователяСоставление сетевого графика выполнения работ |
| У 6 Оформлять документацию на программные средстваУ1 ПС Анализировать и проектировать программные решения;У3 ПС Определять методы решения профессиональных задач; |
| 2. | ПО 1 В разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;ПО 5 Разработке мобильных приложений. | Разработка структуры программного продукта.Разработка интерфейса программного продукта.Разработка всех процедур и функций программного продукта.Создание пользовательского интерфейса. |
| У 1 Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;У 2 Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;У 4 Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;У2 WS Разрабатывать мобильный интерфейс для клиента на основе серверной системы. |
| 3. | ПО 2 Использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;ПО 3 Проведении тестирования программного модуля по определенномусценарию;ПО 4 Использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;  | Проведение отладки программного продукта с помощью инструментальных средствИнициировать выполнение программы в отладочном режимеПриостанавливать и продолжать выполнение программыПросматривать и изменять значения переменныхПросматривать и изменять значения ячеек памятиПросматривать стек вызовов подпрограммВносить исправления на основе полученных данных при отладке программного продукта. |
| У 3 Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;У 5 Уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;У.в 1 Уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кодаУ3 WS Тестирование программных решений составлять план тестирования (например,модульное тестирование, объемное испытания, интеграционное тестирование и приемочные испытания); |
| 4. | ПО 2 Использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; | Провести тестирование на основании тестовых сценариев.Разработка руководства пользователя и документирование программного кода.Работа с ГОСТами ЕСПД. |
| У 6 Оформлять документацию на программные средства.У2 ПС Производить поиск, извлечение и первичная обработка информации;У.в 2 Оформлять документацию на программные средстваУ4 WS Устранять и исправление ошибок; проявлять профессионализм в подготовке документации; |

# 3 ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ

Руководителем практики является преподаватель.

##

## 3.1 Основные права и обязанности обучающихся в периодпрохождения практики

Вы **имеете право** по всем вопросам, возникшим в процессе учебной практики, обращаться к руководителю практики и/или заведующему отделением.

**В процессе прохождения учебной практики Вы должны:**

* ежедневно посещать занятия по учебной практике;
* выполнять практические задания;
* соблюдать дисциплину, правила техники безопасности, пожарной безопасности, учебной санитарии, выполнять требования внутреннего распорядка колледжа;
* ежедневно вносить записи в свои дневники практики в соответствии с выполненной работой за учебный день;
* выполнить итоговую работу.

**По завершению практики Вы должны:**

* представить отчет по практике руководителю практики, оформленный в соответствии с требованиями, указанными в методических рекомендациях по практике;
* предоставить зачетную книжку для выставления оценки за учебную практику.

#

# 4 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА

Отчет по учебной практике оформляется в строгом соответствии с требованиями, изложенными в настоящих методических рекомендациях.

Все необходимые материалы по практике комплектуются студентом в папку-скоросшиватель в следующем порядке:

*Таблица 5*

| **№****п/п** | **Расположение материалов в отчете** | **Примечание** |
| --- | --- | --- |
|  | Титульный лист | Шаблон в приложении А |
|  | Внутренняя опись документов, находящихся в деле | Шаблон в приложении Б |
|  | Дневник практики | Шаблон в приложении ВЗаполняется ежедневно. Оценки за работу руководитель практики ставит в журнал |
|  | Аттестационный лист-характеристика | Шаблон в приложении ГАттестационный лист-характеристика является обязательной составной частью отчета по практике. Он заполняется руководителем практики по ее итогам. Отсутствие оценок за выполнение практических заданий в ходе практики не позволит Вам получить итоговую оценку по практике, и тем самым Вы не будете допущены до квалификационного экзамена по ПМ |
|  | Приложения | Приложения представляют собой материал, подтверждающий выполнение заданий практики (копии созданных документов, фрагменты программ, чертежей, наряд на работу и др.). Приложения имеют сквозную нумерацию. Номера страниц приложений допускается ставить вручную |

**Требования к оформлению текста отчета**

1. Отчет пишется:
* от первого лица;
* оформляется на компьютере шрифтом TimesNewRoman;
* поля документа: нижнее – 2,5 см; верхнее – 2 см; левое – 3 см; правое – 1,5 см;
* отступ первой строки – 1,25 см;
* размер шрифта - 14;
* межстрочный интервал - 1,5;
* расположение номера страниц - снизу по центруарабскими цифрами, размер шрифта – 12 пт, нумерация автоматическая, сквозная;
* нумерация страниц на первом листе (титульном) не ставится;
* верхний колонтитул содержит ФИО, № группы, курс, дату составления отчета.
1. Каждый отчет выполняется индивидуально.
2. Текст отчета должен занимать не менее 6 страниц.
3. Содержание отчета формируется в скоросшивателе.

**Уважаемый студент, обращаем Ваше внимание,** что методические рекомендации в электронном виде размещены на сайте колледжа по адресу: [www.pgk63.ru](http://www.pgk63.ru). Использование электронного варианта методических рекомендаций сэкономит Вам время и облегчит техническую сторону подготовки отчета по практике, т.к. содержит образцы и шаблоны его различных разделов.

**Уважаемый студент, обращаем Ваше внимание, что при оформлении дневника по учебной практике Вы должны опираться на содержание заданий по выбранной профессии.**

# ПРИЛОЖЕНИЕ АФорма титульного листа отчета

**Министерство образования и науки Самарской области**

**ГБПОУ «ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

**ОТЧЕТ**

**ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

**ПМ.01РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ.**

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

|  |
| --- |
| **Обучающегося гр.**  ИСП-000 |
|  |
| **(Фамилия, И.О.)** |
| **Руководитель практики**Ромаданов В.П. |
| **(Фамилия, И.О.)** |
| **Оценка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |

**Самара, 2019 г.**

# ПРИЛОЖЕНИЕ БШаблон внутренней описи

**ВНУТРЕННЯЯ ОПИСЬ**

**документов, находящихся в отчете**

студента (ки) гр.ИСП-000

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование документа | Страницы |
|  | Дневник |  |
|  | Аттестационный лист-характеристика. |  |
|  | ПРИЛОЖЕНИЕ А Название приложения |  |
|  | ПРИЛОЖЕНИЕ Б Название приложения |  |
|  | … |  |
|  | ПРИЛОЖЕНИЕ n Название приложения |  |

00.00.2018

***Примечание для обучающихся:*** *внутренняя опись документов располагается после титульного листа и содержит информацию о перечне материалов отчета, включая приложения.*

.

# ПРИЛОЖЕНИЕ ВФорма дневника учебной практики

**Министерство образования и науки Самарской области**

**ГБПОУ «ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

**ДНЕВНИК**

**УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.01РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ.**

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

Студента (ки) гр.ИСП-000

*Фамилия, И.О., номер группы*

Руководитель практики Ромаданов Владислав Петрович

*Фамилия И.О.*

**Самара, 2020**

**Внутренние страницы дневника учебной практики**

*(количество страниц зависит от продолжительности практики)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Дни****недели** | **Дата** | **Описание****ежедневной работы** |
| 1 | 2 | 3 |
| **понедельник** |  |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| **вторник** |  |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| **среда** |  |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| **четверг** |  |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| **пятница** |  |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

# ПРИЛОЖЕНИЕ ГФорма аттестационного листа-характеристики обучающегося по итогам учебной практики

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ-ХАРАКТЕРИСТИКА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ**

**ГБПОУ «ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

Обучающийся ,гр.ИСП-000, 3 курса

*ФИО обучающегося № курса/группы*

проходил(а) практику с \_\_\_\_\_\_\_\_2019г. по \_\_\_\_\_\_\_\_\_2019г. по ПМ.01Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

*название ПМ*

Учебная практика проводилась в ГБПОУ «Поволжский государственный колледж» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*название лаборатории, мастерской, учебного кабинета Колледжа*

За период прохождения практики обучающийся посетил \_\_\_\_\_\_\_\_ дней, по уважительной причине отсутствовал \_\_\_\_\_\_\_ дней, пропуски без уважительной причине составили \_\_\_\_\_\_ дней.

Обучающийся соблюдал/не соблюдал дисциплину, правила техники безопасности, правила внутреннего трудового распорядка *(нужное подчеркнуть).*

Отмечены нарушения дисциплины и/или правил техники безопасности:

За время практики обучающийся выполнил следующие задания (виды работ):

**Сводная ведомость работ, выполненных в ходе учебной практики**

| **Задания (виды работ), выполненные в ходе учебной практики** | **Код умения, практического опыта**  |
| --- | --- |
| Проведение предпроектных исследований. | ПО 1; ПО в.1;У 4,5; У в.1,2; У3 WS |
| Описание алгоритма разработки системы | ПО 2; ПО в.2;У 4,5; У в.1,2; У2 WS |
| Проведение анализа и выбора программного обеспечения. | ПО 3; ПО в.1;У 4,5; У в.1,2; У2 WS |
| Описание функций, алгоритмов, взаимодействие компонент | ПО 5; ПО в.3; |
| Разработка структуры программного продукта | ПО 1,2; ПО в.2;У 1,2,3; У2,3 WS |
| Разработка интерфейса программного продукта | ПО 1; ПО в.2;У 1,2,3; У2,3 WS |
| Разработка всех процедур и функций программного продукта. | ПО 1; ПО в.2;У 1,2,3; У У3,4 WS |
| Проведение отладки программного продукта с помощью инструментальных средств | ПО 1, 2; ПО в.1;У 1,4; У ПС 1,2; У1,2 WS |
| Проведение тестирования программного продукта | ПО 1, 2; ПО в.1;У 1,4; У ПС 1,2;  |
| Выбор средств разработки программного продукта | ПО 1, 2; ПО в.1;У 1,4; У ПС 1,2;  |
| Разработка процедур и функций программного продукта. | ПО 1, 2; ПО в.1;У 1,4; У ПС 1,2;  |
| Проведение интеграции программного продукта | ПО 1, 2; ПО в.1;У 1,4; У ПС 1,2;  |
| Определение количества ошибок в программном продукте и числа необходимых тестов | ПО 1, 2; ПО в.1;У 1,4; У ПС 1,2;  |
| Описать мероприятия по оптимизации программного кода  | ПО 1, 2; ПО в.1;У 1,4; У ПС 1,2;  |
| Отладка программного обеспечения с помощью инструментальных средств | ПО 1, 2; ПО в.1;У 1,4; У ПС 1,2;  |
| Провести тестирование на основании тестовых сценариев. | ПО 1, 2; ПО в.1;У 1,4; У ПС 1,2;  |
| Разработка руководства пользователя и документирование программного кода | ПО 3; У2,3 WSУ ПС 2; У 5;  |
| Работа с ГОСТами ЕСПД | ПО 1; У2 WSУ ПС 2; У 5;  |

Положительные стороны прохождения практики:

Замечания по прохождению практики и составлению отчета:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Средний балл за выполнениепрактических занятий в ходеучебной практики | Оценка за выполнение итоговой работы | **Итоговая оценка по практике** |
|  | *Не предусмотрено* |  |

Руководитель практики \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_В.П. Ромаданов\_\_\_\_\_\_\_\_

*подпись И.О. Фамилия*

\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020г.