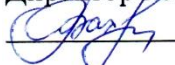


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Вятский государственный университет»  
(ВятГУ)

Колледж ВятГУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа

 Вахрушева Л.В.  
31.08. 2017 г.

рег. №3-09.02.07.52\_2017\_0038

**Программа учебной практики**

**ПМ 02. Осуществление интеграции программных модулей**

специальность

09.02.07 Информационные системы и программирование

Форма обучения

очная

2017 г.

Программа учебной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта и в соответствии с примерной программой (при наличии) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Разработчик: Сергеева Елизавета Григорьевна, преподаватель колледжа ВятГУ

Рассмотрено и рекомендовано ЦК математических и информационных дисциплин, протокол №1 от 31.08.2017 г.

председатель ЦК \_\_\_\_\_ /Сергеева Е.Г.  
 подпись \_\_\_\_\_ ФИО

© Вятский государственный университет (ВятГУ), 2017

© Сергеева Е.Г., 2017

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы практик

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО и примерной программой (при наличии) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

## 1.2. Цель и задачи практик

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися вида профессиональной деятельности «Осуществление интеграции программных модулей», формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности.

Учебная практика по специальности направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение практического опыта (первоначального) для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности.

## 1.3. Планируемые результаты практики

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен:

### **приобрести практический опыт (первоначальный) в:**

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

### **уметь:**

- использовать выбранную систему контроля версий;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;
- 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;
- разрабатывать элементы программного модуля в соответствии с требованиями;
- выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.

### **Формируемые компетенции**

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.

ПК 2.6. Разрабатывать элементы программного модуля в соответствии с требованиями, определенными техническим заданием.

ПК 2.7. Выполнять работы по модификации программного модуля с использованием специализированных программных средств.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Объем времени

<i>Вид практики</i>	<i>Объем часов по очной форме обучения</i>	<i>Объем часов по заочной форме обучения</i>	<i>Объем часов по заочной форме обучения с использованием ДОТ</i>	<i>Курс/ семестр</i>	<i>Кол-во недель/часов</i>
Учебная практика	72	-	-	3 курс/6 семестр	2 недели/72 часа

### 2.2. Содержание работ по учебной практике

Виды работ	Кол-во времени на выполнение (час/нед)	Формирование умений, приобретение практического опыта (первоначального)	Формируемые компетенции	Вид профессиональной деятельности
Анализ предметной области	2	– разработка и оформлении требований к программным модулям по предложенной документации; – анализировать проектную и техническую документацию;	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.6. ПК 2.7. ОК 01. ОК 02.	Осуществление интеграции программных модулей
Определение требований проекта	2	– разработка и оформлении требований к программным модулям по предложенной документации; – анализировать проектную и техническую документацию;	ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ОК 11.	
Разработка и оформление документа «Техническое задание»	4	– разработка и оформлении требований к программным модулям по предложенной документации; – анализировать проектную и техническую документацию;		
Разработка структуры проекта	6	– использовать специализированные графические средства построения и анализа		

		<p>архитектуры программных продуктов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать проектную и техническую документацию;</li> </ul>		
Работы в системе контроля версий	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать выбранную систему контроля версий;</li> </ul>		
Внешнее проектирование (разработка внешней спецификации)	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать проектную и техническую документацию;</li> <li>– использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов;</li> </ul>		
Внутреннее проектирование (разработка схем и диаграмм проекта)	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов;</li> <li>– определять источники и приемники данных;</li> <li>– проводить сравнительный анализ;</li> </ul>		
Разработка модулей проекта и их элементов	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять источники и приемники данных;</li> <li>– проводить сравнительный анализ;</li> <li>– использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;</li> <li>– разрабатывать элементы программного модуля в соответствии с требованиями;</li> <li>– использовать выбранную систему контроля версий;</li> </ul>		
Интеграция модулей	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>– интеграции</li> </ul>		

в программное обеспечение		<p>модулей в программное обеспечение;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать выбранную систему контроля версий;</li> <li>– использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;</li> <li>– организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов;</li> </ul>		
Модификация модулей проекта	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>– инспектировании разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования;</li> <li>– модификация программных модулей;</li> <li>– использовать выбранную систему контроля версий;</li> <li>– проводить сравнительный анализ;</li> </ul>		
Отладка модулей программного проекта. Организация обработки исключений	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы debug и trace);</li> <li>– выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций;</li> <li>– инспектирование разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования;</li> </ul>		
Отладка проекта. Инспекция кода модулей проекта	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>– инспектирование разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования;</li> </ul>		

Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки, выполнение функционального тестирования	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценивать размер минимального набора тестов;</li> <li>– разработка тестовых сценариев программного средства;</li> <li>– разработка тестовых наборов (пакеты) для программного модуля;</li> <li>– разработке тестовых сценариев программного средства;</li> </ul>		
--	----	---	--	--

### 2.3. Методические рекомендации для студента по прохождению практики

#### До начала практики обучающийся:

1. Знакомится с содержанием программы практики.
2. Получает задания на практику, в том числе индивидуальное задание, у руководителя практики от ВятГУ.
3. Участвует в установочной конференции.

#### В период прохождения практики:

Обучающийся руководствуется «Положением об организации и проведении практик обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования». Своевременно выполняет задания, предусмотренные данной программой. Ежедневно заполняет дневник практики.

#### После прохождения практики обучающийся:

1. Предоставляет документы (формы отчётности) в колледж:
  - аттестационный лист (приложение 2);
  - характеристику (приложение 3);
  - дневник (приложение 4);
  - отчет о практике в соответствии с заданием на практику (приложение 5, 6).
2. Проходит промежуточную аттестацию по итогам практики на основании результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.
3. Участвует в итоговой конференции.

#### Требования к написанию отчета обучающегося:

Отчет по практике составляется студентом в виде единого документа. К отчету прикладываются дневник практики, характеристика, аттестационный лист, заверенные руководителями практики от организации и ВятГУ

В отчете должны быть отражены все результаты выполнения заданий за период практики.

- введение (цели, задачи практики, место, сроки прохождения практики и др.);
- характеристика базы прохождения практики;
- основная часть;
- результаты выполнения индивидуального задания;
- заключение (описание основных выводов и предложений обучающегося по результатам практики);
- список литературы и информационных ресурсов;
- приложения.



Требования к тексту отчёта. Работа выполняется на стандартных листах белой бумаги формата А4, расположенных вертикально; поля: справа – 1 см, слева – 3 см, сверху – 2 см, снизу – 2 см. Текст набирается на компьютере в редакторе Microsoft Word, шрифт – Times New Roman, размер – 14, межстрочный интервал – полуторный, на одной стороне листа, выравнивание текста работы делается по ширине листа. Работа должна быть написана грамотно в научном стиле. Работа предоставляется руководителю в печатном и электронном виде (CD/DVD диск).

Сроки предоставления студентами отчетных документов по практике – последний день практики.

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению учебной практики.**

Реализация учебной практики требует наличия мастерской информационных ресурсов. Основное оборудование мастерской информационных ресурсов:

- рабочие места обучающихся;
- автоматизированные рабочие места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- передвижная маркерная доска;
- мультимедийный проектор;
- экран;
- ноутбук;
- сервер.

Учебно-наглядные пособия:

- комплект плакатов «Основы информатики».

Программное обеспечение:

- Windows Professional;
- Office Professional Plus;
- Microsoft Visual Studio Community;
- SQLServer Express Edition;
- SQLServer Management Studio;
- MySQLInstaller for Windows;
- AMPPS;
- Notepad++;
- Atom;
- Git;
- Microsoft Visio Professional;
- Microsoft Project.

#### **3.2. Информационное обеспечение практики**

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

Основная литература:

1. Федорова, Галина Николаевна. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем [Электронный ресурс]: учебник / Г. Н. Федорова. - Москва: Академия, 2017. - 384 с.
2. Федорова, Галина Николаевна. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем [Текст]: учебник / Г. Н. Федорова. - Москва: Академия, 2017. - 384 с.

Дополнительная литература:

1. Рудаков, Александр Викторович. Технология разработки программных продуктов [Текст]: учебник / А. В. Рудаков. - 11-е изд., стер. - Москва: Академия, 2017. - 208 с.

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [Электронный ресурс] /-Режим доступа: <https://www.vyatsu.ru/nash-universitet/obrazovatel'naya-deyatel-nost/kolledzh/09-02-07-informatsionnyie-sistemyi-i-programmirova.html>

**Перечень электронно-библиотечных систем (ресурсов) и баз данных для самостоятельной работы**

Используемые сторонние электронные библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
2. ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
3. ЭБС «Университетская библиотека online» ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru))
4. ЭБС «ЮРАЙТ» (<http://biblio-online.ru>)
5. Свободный каталог периодики библиотек России (<http://ucpr.arbicon.ru/>)

**Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

- Windows Professional;
- Office Professional Plus;
- Microsoft Visual Studio Community;
- SQLServer Express Edition;
- SQLServer Management Studio;
- MySQLInstaller for Windows;
- AMPPS;
- Notepad++;
- Atom;
- Git;
- Microsoft Visio Professional;
- Microsoft Project.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ В ХОДЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Результаты обучения	Формы и методы контроля для оценки результатов обучения
<p><b>Освоенные умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать выбранную систему контроля версий;</li> <li>– использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;</li> <li>– анализировать проектную и техническую документацию;</li> <li>– использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов;</li> <li>– организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов;</li> <li>– определять источники и приемники данных;</li> <li>– проводить сравнительный анализ;</li> <li>– выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы debug и trace).</li> <li>– оценивать размер минимального набора тестов;</li> <li>– разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии;</li> <li>– разрабатывать элементы программного модуля в соответствии с требованиями;</li> </ul> <p>выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p><b>Практический опыт (первоначальный):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– интеграции модулей в программное обеспечение;</li> <li>– отладке программных модулей;</li> <li>– разработке и оформлении требований к программным модулям по предложенной документации;</li> <li>– разработке тестовых наборов (пакеты) для программного модуля;</li> <li>– разработке тестовых сценариев программного средства;</li> <li>– инспектировании разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования;</li> <li>– модификации программных модулей.</li> </ul> <p><b>Общие и профессиональные компетенции:</b></p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для</p>	<p>Наличие положительного аттестационного листа по практике от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций.</p> <p>Наличие положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период практики.</p> <p>Полнота и своевременность представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.</p>

<p>выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p> <p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.</p> <p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.</p> <p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p> <p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p> <p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>ПК 2.6. Разрабатывать элементы программного модуля в соответствии с требованиями, определенными техническим заданием.</p> <p>ПК 2.7. Выполнять работы по модификации программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p>	
--	--

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

### 1. Общие положения

Промежуточная аттестация по всем видам практик проводится в форме зачета.

Зачет по итогам практики проводится на основании результатов ее прохождения, подтверждаемых документами<sup>1</sup>:

1. Положительного аттестационного листа по практике от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций.
2. Наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период практики.
3. Полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

### 2. Контроль и оценка образовательных результатов

Предметом оценки учебной практики по специальности являются умения, практический опыт (первоначальный).

#### 2.1. Показатели оценки образовательных результатов

Образовательные результаты (умения)	Показатели оценки результата
– использовать выбранную систему контроля версий;	Выбор и сохранение результатов работы в системе контроля версий при разработке программных модулей.
– использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;	Выбор методов для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.
– анализировать проектную и техническую документацию;	Анализ документации проекта в соответствии с заданием. Формулирование выводов.
– использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов;	Разработка и обоснование варианта интеграционного решения с помощью графических средств среды разработки. Анализ архитектуры проекта, доработка архитектуры для интеграции нового модуля.
– организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов;	Интегрирование модуля в программное обеспечение. Тестирование интеграции модулей проекта и отладка проекта с применением инструментальных средств среды.
– определять источники и приемники данных;	Определение источников и приемников данных. Выбор способов форматирования данных и постобработка.
– проводить сравнительный анализ;	Построение результатов сравнительного анализа.
– выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы debug и trace).	Отладка модуля с помощью методов и инструментов условной компиляции (классы debug и trace).
– оценивать размер минимального набора тестов;	Расчет размера набора и подбор тестов. Обоснование размера тестового покрытия.

<sup>1</sup> В соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18 апреля 2013 г. N 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования»

– разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии;	Разработка тестовых сценариев и тестовых пакетов в соответствии с этими сценариями в соответствии с минимальным размером тестового покрытия. Выполнение тестирования интеграции и ручное тестирование и с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования.
– разрабатывать элементы программного модуля в соответствии с требованиями;	Разработка дополнительных элементов для имеющихся модулей. Обоснование необходимости использования элементов.
– выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.	Выявление ошибок системных компонент (при наличии), заполнены протоколы тестирования.

<b>Образовательные результаты (практический опыт)</b>	<b>Показатели оценки результата</b>
– интеграции модулей в программное обеспечение;	Интегрирование модуля в программное обеспечение. Тестирование интеграции модулей проекта и отладка проекта с применением инструментальных средств среды.
– отладке программных модулей;	Отладка модуля с помощью методов и инструментов условной компиляции (классы debug и trace).
– разработке и оформлении требований к программным модулям по предложенной документации;	Разработка и оформление требований к программным модулям.
– разработке тестовых наборов (пакеты) для программного модуля;	Разработка тестовых пакетов в соответствии с сценариями в соответствии с минимальным размером тестового покрытия. Выполнение тестирования интеграции и ручное тестирование и с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования.
– разработке тестовых сценариев программного средства;	Разработка тестовых сценариев. Выполнение тестирования интеграции и ручное тестирование и с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования.
– инспектировании разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования;	Выявление несоответствий стандартам в предложенном коде.
– модификации программных модулей.	Разработка и обоснование варианта модификации программного модуля.

## 2.2. Перечень заданий для оценки учебной практики

Умения и практический опыт (первоначальный)	Примерные задания
Комплексные задания	
– использовать выбранную систему контроля версий;	<p>Спроектировать и разработать программный модуль в среде программирования по заданию. Составить для него тестовое задание с последующим тестированием программы. Выполнить отладку программы по выявленным ошибкам. Интегрировать модуль в программное обеспечение. Составить несколько вариантов модификации модуля.</p> <p>Примерные темы заданий:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка прикладного программного обеспечения (компьютерной игры – лабиринт).</li> <li>2. Разработка прикладного программного обеспечения (компьютерной игры – бродилки).</li> <li>3. Разработка прикладного программного обеспечения (компьютерной игры – квеста).</li> <li>4. Разработка прикладного программного обеспечения (компьютерной игры «Гонки»).</li> </ol>
– использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;	
– 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;	
– разрабатывать элементы программного модуля в соответствии с требованиями;	
– выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.	
– интеграции модулей в программное обеспечение;	
– отладке программных модулей;	
– разработке и оформлении требований к программным модулям по предложенной документации;	
– разработке тестовых наборов (пакеты) для программного модуля;	
– разработке тестовых сценариев программного средства;	
– инспектировании разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования;	
– модификации программных модулей.	

### **2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения**

#### **Цель процедуры:**

Целью промежуточной аттестации по учебной практике является оценка сформированности у обучающегося умений, практического опыта (первоначального) в ходе прохождения учебной практики на основании результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

#### **Субъекты, на которые направлена процедура:**

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, проходивших практику. В случае, если обучающийся не прошел процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

#### **Период проведения процедуры:**

Процедура оценивания проводится по окончании прохождения практики, как правило, в последний день практики.

#### **Требования к помещениям материально-техническим средствам для проведения процедуры:**

Требования к мастерской для проведения процедуры и необходимости специализированных материально-технических средств определяются руководителем практики.

#### **Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:**

Процедуру проводит руководитель практики.

#### **Требования к фонду оценочных средств:**

Проведение процедуры не предусматривает применения специально разработанных оценочных средств в виде перечня вопросов, заданий и т.п. Результаты процедуры определяются руководителем практики на основании результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций: положительного аттестационного листа по практике от организации или образовательной организации, наличия положительной характеристики на обучающегося, полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

#### **Описание проведения процедуры:**

Каждый обучающийся в течение практики обязан выполнить установленный программой практики объем работ, составить отчет по практике в соответствии с заданием на практику, заполнить дневник практики, предоставить положительный аттестационный лист и характеристику. Успешность, своевременность выполнения указанных работ являются условием прохождения процедуры.

#### **Шкалы оценки результатов проведения процедуры:**

Результаты проведения зачета оцениваются с применением двухбалльной шкалы с оценками «зачтено» или «не зачтено» в соответствии с критериями.



## АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО \_\_\_\_\_ ПРАКТИКЕ

(ФИО студента)

студент \_\_\_\_\_ курса колледжа ВятГУ, \_\_\_\_\_ форма обучения,  
специальности \_\_\_\_\_

(шифр и наименование специальности)

успешно прошел (ла) \_\_\_\_\_ практику по профессиональному модулю

(наименование профессионального модуля)

с «\_\_» \_\_\_\_\_ по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. в организации

наименование организации, юридический адрес

### Сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций (оценка руководителями практики от организации)

Профессиональные компетенции	Уровень освоения компетенций*			Не освоена
	<input type="checkbox"/> ознакомительный	<input type="checkbox"/> репродуктивный	<input type="checkbox"/> продуктивный	
	<input type="checkbox"/> ознакомительный	<input type="checkbox"/> репродуктивный	<input type="checkbox"/> продуктивный	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> ознакомительный	<input type="checkbox"/> репродуктивный	<input type="checkbox"/> продуктивный	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> ознакомительный	<input type="checkbox"/> репродуктивный	<input type="checkbox"/> продуктивный	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> ознакомительный	<input type="checkbox"/> репродуктивный	<input type="checkbox"/> продуктивный	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> ознакомительный	<input type="checkbox"/> репродуктивный	<input type="checkbox"/> продуктивный	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> ознакомительный	<input type="checkbox"/> репродуктивный	<input type="checkbox"/> продуктивный	<input type="checkbox"/>

Руководитель практики от организации

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Подпись / ФИО

МП

(должность)

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ год

### Сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций (оценка руководителем практики от колледжа ВятГУ)

Профессиональные компетенции	Уровень освоения компетенций*			Не освоена
	<input type="checkbox"/> ознакомительный	<input type="checkbox"/> репродуктивный	<input type="checkbox"/> продуктивный	
	<input type="checkbox"/> ознакомительный	<input type="checkbox"/> репродуктивный	<input type="checkbox"/> продуктивный	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> ознакомительный	<input type="checkbox"/> репродуктивный	<input type="checkbox"/> продуктивный	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> ознакомительный	<input type="checkbox"/> репродуктивный	<input type="checkbox"/> продуктивный	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> ознакомительный	<input type="checkbox"/> репродуктивный	<input type="checkbox"/> продуктивный	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> ознакомительный	<input type="checkbox"/> репродуктивный	<input type="checkbox"/> продуктивный	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> ознакомительный	<input type="checkbox"/> репродуктивный	<input type="checkbox"/> продуктивный	<input type="checkbox"/>

\*Ознакомительный - узнавание ранее изученных объектов, свойств, Репродуктивный - выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством, Продуктивный - планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач.

Руководитель практики от колледжа ВятГУ

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Подпись / ФИО

(должность)

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ год

**ХАРАКТЕРИСТИКА**  
на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций  
в период прохождения практики

\_\_\_\_\_ (ФИО обучающегося)

специальности \_\_\_\_\_  
(код и наименование специальности)

проходившего (шей) практику с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.  
на базе: \_\_\_\_\_  
(название и юридический адрес организации)

по \_\_\_\_\_  
(вид практики)

**ВИДЫ И КАЧЕСТВО ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ**

Вид работ	Критерий выполнения работ		
	Выполнены полностью самостоятельно	Выполнены с незначительной помощью наставника	Выполнены с помощью наставника

Во время прохождения \_\_\_\_\_ практики обучающимся освоены следующие профессиональные и общие компетенции:

Наименование компетенции	Показатели оценки	Оценка	
		Освоена	Не освоена

*\*Оценка компетенции «освоена» предполагает, что обучающийся приобрел практический опыт в рамках соответствующих компетенций. Оценка «не освоена» предполагает, что за время практики обучающийся не продемонстрировал необходимый уровень умений и опыта практической работы. Производственная практика считается успешно пройденной в случае освоения всех (без исключения) компетенций, предусмотренных ОПОП в рамках профессионального модуля.*

Руководитель практики от организации

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Подпись                                  ФИО

МП \_\_\_\_\_  
(должность)

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ год

Руководитель практики от колледжа ВятГУ

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Подпись                                  ФИО

\_\_\_\_\_   
(должность)

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ год

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Вятский государственный университет»  
(ВятГУ)

Колледж ВятГУ

**ДНЕВНИК ПРАКТИКИ**  
(является обязательным приложением к отчету)

**Вид практики:** \_\_\_\_\_  
**ПМ.00** \_\_\_\_\_  
*код и наименование профессионального модуля*

ФИО обучающегося \_\_\_\_\_

Специальность \_\_\_\_\_  
*(шифр, наименование)*

форма обучения \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_  
*очная/заочная*

Киров 201\_\_ г.



## Отзыв обучающегося о прохождении практики

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Подпись

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Отзыв руководителя практики от ВятГУ о работе обучающегося в период прохождения практики

*(с указанием выполнения программы практики, уровня самоорганизации, своевременности выполнения заданий, информативности и качества отчета, рекомендаций, пожеланий и недостатков)*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Руководитель практики от ВятГУ

подпись

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Вятский государственный университет»  
(ВятГУ)

Колледж ВятГУ

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель практики от организации

\_\_\_\_\_ (должность, ФИО)

МП \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (Подпись)

\_\_\_\_\_ 201\_ г.

**ОТЧЕТ**

**О \_\_\_\_\_ ПРАКТИКЕ**

**по ПМ.00** \_\_\_\_\_

код и наименование профессионального модуля

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

Специальность \_\_\_\_\_  
(шифр и полное наименование специальности)

Учебной группы \_\_\_\_\_ очной/заочной (нужное оставить) формы обучения

Место практики \_\_\_\_\_  
(Полное наименование организации в соответствии с договором)

Итоговая оценка \_\_\_\_\_ 201\_ г.

Руководитель практики от колледжа ВятГУ \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
Подпись (ФИО)

Киров, 201\_ г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Вятский государственный университет»  
(ВятГУ)

Колледж ВятГУ

**ЗАДАНИЕ**

по \_\_\_\_\_ практике

(наименование практики)

по ПМ.00 \_\_\_\_\_

код и наименование профессионального модуля

(наименование практики)

Специальность \_\_\_\_\_

(шифр и наименование специальности)

Группа \_\_\_\_\_

Ф.И.О. студента \_\_\_\_\_

Дата выдачи задания: «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Отчёт с заданием на практику должен быть сдан не позднее «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Задание, выполняемое обучающимся во время практики:

Виды работ	Кол-во времени на выполнение (час/нед)	Формируемые компетенции

Руководитель практики от колледжа \_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_ (ФИО, полностью)

Согласую программу практики, содержание, планируемые результаты практик, задание на практику

Руководитель практики от организации \_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_ (ФИО, полностью)



Приложение 7  
 Форма отчета руководителя практики от колледжа

УТВЕРЖДАЮ  
 Директор колледжа ВятГУ  
 \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

**Отчет руководителя практики по результатам \_\_\_\_\_ практики ВятГУ**  
 (Наименование практики)

Специальность		
Форма обучения, курс		
Сроки прохождения практики	Должна пройти по графику учебного процесса с _____ по _____	Состоялась с _____ по _____ Причины изменения сроков, № приказа:
Количество студентов	Должны пройти: _____ чел.	Прошли практику: _____ чел. Причины отсутствия студентов:
Базы практики (количество)	- в Кирове - - в Кировской области - - за пределами Кировской области -	
Дата проведения установочной конференции		
Наличие отметки в журнале инструктажа по технике безопасности		
Посещение баз практики руководителем практикой от ВятГУ	- запланировано - - посетил -	
Дата проведения итоговой конференции		
Представление отчетных документов в ООП	- наличие Программы практики - приказа ректора/проректора - договоров	
Результат:	- «зачтено» - _____ чел. - «не зачтено» - _____ чел. (причины)	
Замечания, предложения по совершенствованию организации и проведения практики студентов:		
- от работодателя		
- от студентов		
- от руководителя практикой		
Дополнительная информация		


Руководитель практики от колледжа ВятГУ: \_\_\_\_\_  
 (Дата, подпись, расшифровка)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Вятский государственный университет»  
(ВятГУ)

Колледж ВятГУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа

 Вахрушева Л.В.  
30.04.2020 г.

**Лист изменений и дополнений  
в рабочую программу учебной практики  
ПМ 02. Осуществление интеграции программных модулей  
для специальности**

09.02.07 Информационные системы и программирование  
регистрационный номер рег. №3-09.02.07.52\_2017\_0037 от 31.08.2017г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

**1) В разделе «Условия реализации учебной дисциплины» в части «Информационное обеспечение обучения» дополнить:**

Основная литература:

1. Федорова, Галина Николаевна. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем [Текст]: учебник / Г. Н. Федорова. - Москва: Академия, 2018. - 336 с.
2. Акопов, А. С. Компьютерное моделирование [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / А. С. Акопов. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 389 с.

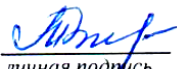
Дополнительная литература:

1. Боев, Василий Дмитриевич. Компьютерное моделирование в среде Anylogic [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / В. Д. Боев. - Москва: Юрайт, 2020. - 298 с.
2. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения [Электронный ресурс]: учеб. пособие для СПО / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва: Издательство Юрайт, .2020 — 235 с.

Рассмотрено и рекомендовано ЦК математических и информационных дисциплин протокол №8 от 30.04.2020 г.

председатель ЦК  /Сергеева Е.Г.  
подпись ФИО

Дополнения и изменения размещены на официальном сайте ВятГУ

Методист Колледжа ВятГУ  Труфакина Т.В. 30.04.2020 г.  
личная подпись расшифровка подписи дата