

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ПРОФСОЮЗОВ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«АКАДЕМИЯ ТРУДА И СОЦИАЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ»  
УРАЛЬСКИЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УВР  
Ур СЭИ (филиал) ОУП ВО «АТиСО»  
 О.В. Зубкова  
« 16 » февраля 2021 г.

**ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**

**ПМ.01. ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ  
МОДУЛЕЙ**

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ**

**09.02.07 Информационные системы и программирование**  
(код профессии, специальности СПО)

**Специалист по информационным системам**  
(наименование квалификации)

Кафедра: Гуманитарных, естественнонаучных и математических дисциплин

Составители: Маскайкин Е.П., к.э.н., зав. кафедры гуманитарных, естественнонаучных  
и математических дисциплин

Челябинск 2021

## Оглавление

|                                                                                                                                         |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ .....</b>                                                                                              | <b>3</b>  |
| 1.1. Область применения программы практик .....                                                                                         | 3         |
| 1.2. Цель и задачи практик .....                                                                                                        | 3         |
| 1.3. Планируемые результаты практики .....                                                                                              | 3         |
| 1.4. Формируемые компетенции.....                                                                                                       | 4         |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....</b>                                                                        | <b>5</b>  |
| 2.1. Объем времени .....                                                                                                                | 5         |
| 2.2. Содержание работ по производственной практике .....                                                                                | 5         |
| 2.3. Методические рекомендации для студента по прохождению практики.....                                                                | 6         |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ .....</b>                                                                                             | <b>7</b>  |
| 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению производственной практики.....                                      | 7         |
| 3.2. Информационное обеспечение практики .....                                                                                          | 8         |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ.....</b>                                                                                   | <b>9</b>  |
| <b>5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ<br/>ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ<br/>ПРАКТИКЕ .....</b> | <b>11</b> |
| 5.1. Общие положения .....                                                                                                              | 11        |
| 5.2. Контроль и оценка образовательных результатов.....                                                                                 | 11        |
| 5.3. Показатели оценки образовательных результатов .....                                                                                | 11        |
| 5.4. Перечень заданий для оценки производственной практики.....                                                                         | 11        |
| 5.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения ...                                                 | 12        |

## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

### **1.1. Область применения программы практик**

Программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС и примерной программой по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

### **1.2. Цель и задачи практик**

**Цель** производственной практики – формирование профессиональных компетенций, приобретение необходимых знаний, умений и навыков практической работы в части осуществления интеграции программных модулей.

**Задачи** производственной практики:

- закрепление знаний, полученных в ходе изучения профессиональных дисциплин, а также формирование связей между теоретическими знаниями и профессионально-практическими навыками;
- приобретение студентами практического опыта разработки и оформление требований к программным модулям, разработки тестовых наборов и сценариев программного средства, инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования;
- приобретение студентами практического опыта интеграции и отладки модулей программного обеспечения.

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

### **1.3. Планируемые результаты практики**

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен:

**приобрести практический опыт 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;
- использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений;
- выполнять тестирование интеграции;
- организовывать постобработку данных;

- приемы работы в системах контроля версий;
- выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции;
- создавать классы-исключения на основе базовых классов;
- оценивать размер минимального набора тестов;
- разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии;
- выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля;
- выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций;

**знать:**

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

#### **1.4. 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.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Объем времени

| Вид практики              | Объем часов очной формы обучения | Срок обучения<br>3 г. 10мес. | Срок обучения<br>2 г. 10мес. | Количество недель/часов |
|---------------------------|----------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------|
| Производственная практика | 36                               | 2 курс<br>/4 семестр         | 1 курс<br>/2 семестр         | 1 неделя<br>/36 часов   |

### 2.2. Содержание работ по производственной практике

| Виды работ                                                                                                                      | Кол-во времени на выполнение (час/нед) | Приобретение практического опыта                                                       | Формируемые компетенции                             | Вид профессиональной деятельности            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Знакомство с местом практики.<br>Изучение инструкций и правил.<br>Анализ предметной области.<br>Определение требований проекта. | 2                                      | разработка и оформлении требований к программным модулям по предложенной документации; | ПК 2.1.<br>ПК 2.2.<br>ПК 2.3.<br>ПК 2.4.<br>ПК 2.5. | Осуществление интеграции программных модулей |
| Ознакомление с ГОСТ по разработке технического задания.<br>Разработка и оформление документа «Техническое задание»              | 2                                      | разработка и оформлении требований к программным модулям по предложенной документации; | ПК 2.1.<br>ПК 2.2.<br>ПК 2.3.<br>ПК 2.4.<br>ПК 2.5. | Осуществление интеграции программных модулей |
| Разработка структуры проекта                                                                                                    | 4                                      | разработка и оформлении требований к программным модулям по предложенной документации; | ПК 2.1.<br>ПК 2.2.<br>ПК 2.3.<br>ПК 2.4.<br>ПК 2.5. | Осуществление интеграции программных модулей |
| Внешнее проектирование (разработка внешней спецификации)                                                                        | 4                                      | разработка и оформлении требований к программным модулям по предложенной документации; | ПК 2.1.<br>ПК 2.2.<br>ПК 2.3.<br>ПК 2.4.<br>ПК 2.5. | Осуществление интеграции программных модулей |
| Внутреннее проектирование (разработка схем и диаграмм проекта)                                                                  | 4                                      | разработка и оформлении требований к программным модулям по предложенной документации; | ПК 2.1.<br>ПК 2.2.<br>ПК 2.3.<br>ПК 2.4.<br>ПК 2.5. | Осуществление интеграции программных модулей |
| Разработка модулей проекта и их элементов.<br>Работа в системе контроля версий.<br>Интеграция модулей в                         | 8                                      | интеграция модулей в программное обеспечение;<br>отладка программных модулей;          | ПК 2.1.<br>ПК 2.2.<br>ПК 2.3.<br>ПК 2.4.<br>ПК 2.5. | Осуществление интеграции программных модулей |

|                                                                                                                                                            |    |                                                                                                                                    |                                                     |                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| программное обеспечение                                                                                                                                    |    |                                                                                                                                    |                                                     |                                              |
| Модификация модулей проекта                                                                                                                                | 4  | инспектировании разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования; модификация программных модулей; | ПК 2.1.<br>ПК 2.2.<br>ПК 2.3.<br>ПК 2.4.<br>ПК 2.5. | Осуществление интеграции программных модулей |
| Разработка тестов для контроля правильности работы. Проведение тестирования и отладки разрабатываемых приложений. Оформление отчета по результатам тестов. | 4  | разработка тестовых наборов (пакеты) для программного модуля; разработка тестовых сценариев программного средства;                 | ПК 2.1.<br>ПК 2.2.<br>ПК 2.3.<br>ПК 2.4.<br>ПК 2.5. | Осуществление интеграции программных модулей |
| Проведение оценки качества программных продуктов.                                                                                                          | 4  | инспектирование разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования;                                  | ПК 2.1.<br>ПК 2.2.<br>ПК 2.3.<br>ПК 2.4.<br>ПК 2.5. | Осуществление интеграции программных модулей |
| Итого                                                                                                                                                      | 36 |                                                                                                                                    |                                                     |                                              |

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

#### До начала практики обучающийся:

1. Знакомится с содержанием программы практики.
2. Выбирает базу практики и заключает договор. Обучающийся может пройти практику на базе:
  - кафедры гуманитарных, естественнонаучных и математических дисциплин Уральского социально-экономического института (филиал) ОУП ВО «АТиСО»;
  - организаций, заключивших коллективный договор об организации и проведении практики с институтом;
  - профильной организации, выбранной обучающимся самостоятельно, по согласованию с руководителем практики от института, заключив с ней индивидуальный договор.
3. Получает задания на практику, в том числе индивидуальное задание, у руководителя практики от института.

#### В период прохождения практики:

Обучающийся своевременно выполняет задания, предусмотренные данной программой. Ежедневно заполняет дневник практики.

#### После прохождения практики обучающийся:

1. Предоставляет документы (формы отчётности) в институт:
  - аттестационный лист;
  - характеристику;
  - дневник;
  - отчет о практике в соответствии с заданием на практику.
2. Проходит аттестацию по итогам практики на основании результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

### **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 института.

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.

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

## **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ**

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

Производственная практика проводится на базе организаций, осуществляющих деятельность по образовательной программе соответствующего профиля.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Основное оборудование места практики:

- автоматизированные рабочие места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная (меловая) доска;
- мультимедийное оборудование.

Программное обеспечение:

- ОС Microsoft Windows;
- пакет приложений Microsoft Office (Open Office, Libre Office);
- Microsoft Visual;
- Платформа 1С Предприятие 8.3;
- СУБД: Microsoft SQL; MySQL, PostgreSQL (или другая);
- Notepad++;
- Microsoft Visio (DIA).

Организация (база практики) должна соответствовать следующим требованиям:

- наличие возможности реализовать программу практики;
- наличие квалифицированного персонала, необходимого для руководства практикой и проведения контроля;
- близкое, по возможности, территориальное расположения организации для прохождения практики.

Места прохождения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определяются с учетом требований их доступности для данных обучающихся, рекомендаций медико-социальной экспертизы, отраженных в индивидуальной программе реабилитации инвалида.

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

#### **Основная литература**

1. Смирнов, А.А. Прикладное программное обеспечение : учебное пособие : [16+] / А.А. Смирнов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 358 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457616> (дата обращения: 22.03.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-8780-2. – DOI 10.23681/457616. – Текст : электронный.
2. Курчеева, Г.И. Информационное и программное обеспечение электронного бизнеса : учебное пособие : [16+] / Г.И. Курчеева, М.А. Бакаев, В.А. Хворостов ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 107 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576386> (дата обращения: 22.03.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-3500-7. – Текст : электронный.
3. Флоренсов, А.Н. Системное программное обеспечение : учебное пособие / А.Н. Флоренсов ; Минобрнауки России, Омский государственный технический университет. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2017. – 139 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493>
4. Мясников, В.И. Программное обеспечение встраиваемых систем: лабораторный практикум / В.И. Мясников ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2018. – 148 с. : табл., ил., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483742> (дата обращения: 22.03.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8158-1929-0. – Текст : электронный.

#### **Дополнительная литература**

1. Долженко, А.И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем / А.И. Долженко. – 2-е изд., исправ. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 301 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428801> (дата обращения: 22.03.2021). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.
2. Сеницын, С. В. Основы разработки программного обеспечения на примере языка С : учебник / С. В. Сеницын, О. И. Хлытчиев. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 211 с. — ISBN 978-5-4497-0916-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/102039.html> (дата обращения: 22.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Малышев, Н.Г. Управление автоматизированным проектированием / Н.Г. Малышев. – Москва : Физматлит, 2017. – Книга 2. Принципы и модели построения информационного и программного обеспечения. – 156 с. : табл., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485265> (дата обращения: 22.03.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9221-1780-7. – Текст : электронный.

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

| №   | Интернет ресурс<br>(адрес)                                                        | Описание ресурса                                                                                                                                                            |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | <a href="http://citforum.ru/">http://citforum.ru/</a>                             | IT-портал «Сервер Информационных Технологий»;                                                                                                                               |
| 2.  | <a href="https://habrahabr.ru/">https://habrahabr.ru/</a>                         | ресурс для IT-специалистов                                                                                                                                                  |
| 3.  | <a href="http://stackoverflow.com/">http://stackoverflow.com/</a>                 | сайт вопросов и ответов для IT-специалистов;                                                                                                                                |
| 4.  | <a href="http://Standartgost.ru">http://Standartgost.ru</a>                       | Открытая база ГОСТов                                                                                                                                                        |
| 5.  | <a href="https://www.sql-ex.ru/">https://www.sql-ex.ru/</a>                       | Веб тренажер языка SQL.                                                                                                                                                     |
| 6.  | <a href="http://citforum.ru/">http://citforum.ru/</a>                             | Учебники и статьи по базам данным.                                                                                                                                          |
| 7.  | <a href="http://www.firststeps.ru">http://www.firststeps.ru</a>                   | Первые шаги – Сайт, посвященный начинающим программистам. Учебники и инструкции для по языкам программирования, алгоритмам и используемым протоколам. Вопросы безопасности. |
| 8.  | <a href="http://www.proklondike.com">http://www.proklondike.com</a>               | Programmer's Klondike - Бесплатная электронная библиотека. Книги по алгоритмам и дискретной математике. Учебники и статьи.                                                  |
| 9.  | <a href="http://www.intuit.ru">http://www.intuit.ru</a>                           | Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ)                                                                                                                     |
| 10. | <a href="https://msdn.microsoft.com/ru-ru/">https://msdn.microsoft.com/ru-ru/</a> | MSDN – сеть разработчиков Microsoft                                                                                                                                         |
| 11. | <a href="https://mva.microsoft.com/">https://mva.microsoft.com/</a>               | Виртуальная академия Microsoft                                                                                                                                              |

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

1. ЭБС «Университетская библиотека online» ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru))
2. Свободный каталог периодики библиотек России (<http://ucpr.arbicon.ru/>)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Формы и методы контроля для оценки результатов обучения                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Практический опыт:</b> <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</li> </ul> | Наличие положительного аттестационного листа по практике от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций.<br>Наличие положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период практики.<br>Полнота и своевременность |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– стандартам кодирования;</li> <li>– модификации программных модулей.</li> </ul> <p><b>Профессиональные компетенции:</b></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>представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|

## **5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

### **5.1. Общие положения**

Промежуточная аттестация по всем видам практик проводится в форме дифференцированного зачета.

Зачет по итогам практики проводится на основании результатов ее прохождения, подтверждаемых документами:

1. положительного аттестационного листа по практике от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций;
2. полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

### **5.2. Контроль и оценка образовательных результатов**

Предметом оценки производственной практики приобретенный практический опыт.

### **5.3. Показатели оценки образовательных результатов**

| <b>Образовательные результаты<br/>(практический опыт в)</b>                                          | <b>Показатели оценки результата</b>                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. интеграции модулей в программное обеспечение;                                                     | Интегрирование модуля в программное обеспечение. Тестирование интеграции модулей проекта и отладка проекта с применением инструментальных средств среды.                                                                                               |
| 2. отладке программных модулей;                                                                      | Отладка модуля с помощью методов и инструментов условной компиляции.                                                                                                                                                                                   |
| 3. разработке и оформлении требований к программным модулям по предложенной документации;            | Разработка и оформление требований к программным модулям.                                                                                                                                                                                              |
| 4. 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. |
| 5. разработке тестовых сценариев программного средства;                                              | Разработка тестовых сценариев. Выполнение тестирования интеграции и ручное тестирование и с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования.                                                                                    |
| 6. инспектировании разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования; | Выявление несоответствий стандартам в предложенном коде.                                                                                                                                                                                               |
| 7. модификации программных модулей.                                                                  | Разработка и обоснование варианта модификации программного модуля.                                                                                                                                                                                     |

### **5.4. Перечень заданий для оценки производственной практики**

| <b>Практический опыт</b> | <b>Примерные задания</b> |
|--------------------------|--------------------------|
|--------------------------|--------------------------|

| Комплексные задания                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| интеграции модулей в программное обеспечение;                                                     | <p>Определить требования к проекту, программному продукту.</p> <p>Разработать и оформить документ «Техническое задание».</p> <p>Разработать структуру проекта, внешнюю спецификацию, схемы и диаграммы проекта, модули проекта и их элементы.</p> <p>Интегрировать модули в программное обеспечение.</p> <p>Привести варианты модификации модулей проекта.</p> <p>Разработать тесты для контроля правильности работы программного модуля.</p> <p>Провести тестирование и отладку.</p> <p>Оформить отчет по результатам тестов.</p> <p>Провести оценку качества программных продуктов в соответствии с стандартами и техническим заданием.</p> <p>Оформить результаты.</p> |
| 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.                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

### 5.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения

#### Цель процедуры:

Целью промежуточной аттестации по производственной практике является оценка сформированности у обучающегося практического опыта, общих и профессиональных компетенций, комплексного освоения вида профессиональной деятельности, в ходе прохождения производственной 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 проходил 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 помещению 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 пятибалльной шкалы с оценками «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично» в соответствии с критериями.

## АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Студента \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. студента)

Обучающегося на \_\_\_\_\_ курсе по специальности:

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

Студент \_\_\_\_\_ проходил(а) производственную практику по специальности профессионального модуля ПМ.01 «Осуществление интеграции программных модулей»

В объёме **36 часов** в период с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

В организации \_\_\_\_\_  
(Наименование организации, юридический адрес)

### Уровень освоения обучающимся профессиональных компетенций

| Осваиваемые компетенции                                                                                                                            | Уровень, определяемый руководителем от Института |         |         | Уровень, определяемый руководителем от организации |         |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------|---------|----------------------------------------------------|---------|---------|
|                                                                                                                                                    | Минимальный                                      | Базовый | Высокий | Минимальный                                        | Базовый | Высокий |
| 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                              |                                                  |         |         |                                                    |         |         |

**Оценка практики:** \_\_\_\_\_

Руководитель практики

от Института: \_\_\_\_\_  
(оценка) (подпись)

**Оценка практики:** \_\_\_\_\_

Руководитель практики

от организации: \_\_\_\_\_  
(оценка) (подпись)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### Описание показателей, критериев и уровней оценивания компетенций

| Показатели оценивания                                                           | Критерии оценивания компетенций                                                                                                                                                                                                                                                         | Уровень освоения компетенции |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Понимание смысла компетенции                                                    | Имеет базовые общие знания в рамках диапазона выделенных задач.                                                                                                                                                                                                                         | Минимальный уровень          |
|                                                                                 | Понимает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах области исследования. В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать информацию.                                                                                       | Базовый уровень              |
|                                                                                 | Имеет фактические и теоретические знания в пределах области исследования с пониманием границ применимости.                                                                                                                                                                              | Высокий уровень              |
| Освоение компетенции в рамках изучения учебной дисциплины                       | Наличие основных умений, требуемых для выполнения простых задач. Способен применять только типичные, наиболее часто встречающиеся приёмы по конкретной сформулированной (выделенной) задаче.                                                                                            | Минимальный уровень          |
|                                                                                 | Имеет диапазон практических умений, требуемых для решения определённых проблем в области исследования. В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать информацию.                                                                   | Базовый уровень              |
|                                                                                 | Имеет широкий диапазон практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем. Способен выявить проблемы и умеет находить способы решения, применяя современные методы и технологии.                                                                   | Высокий уровень              |
| Способность применять на практике знания, полученные в ходе изучения дисциплины | Способен работать при прямом наблюдении. Способен применять теоретические знания к решению конкретных задач.                                                                                                                                                                            | Минимальный уровень          |
|                                                                                 | Может взять на себя ответственность за завершение задач в исследовании, приспособливает своё поведение к обстоятельствам в решении проблем. Затрудняется в решении сложных, неординарных проблем, не выделяет типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы. | Базовый уровень              |
|                                                                                 | Способен контролировать работу, проводить оценку, совершенствовать действия работы. Умеет выбрать эффективный приём решения задач по возникающим проблемам.                                                                                                                             | Высокий уровень              |

**ХАРАКТЕРИСТИКА (ОТЗЫВ) НА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПЕРИОД ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

На студента \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_ формы обучения

\_\_\_\_\_  
(ФИО студента)

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

За период прохождения учебной практики ПМ.01 «Осуществление интеграции программных модулей»

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

в \_\_\_\_\_

(полное наименование организации)

Студент \_\_\_\_\_

**проявил такие качества, как:**

– -

– И т.д.

**получил практический опыт, умения и навыки:**

-

- И т. д.

*Далее указывается замечания и рекомендации, которые необходимо  
отработать в процессе учебы в следующих семестрах*

**Руководитель практики:**

От организации \_\_\_\_\_

(Ф.И.О., должность)

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ПРОФСОЮЗОВ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«АКАДЕМИЯ ТРУДА И СОЦИАЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ»**

**ФАКУЛЬТЕТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Кафедра** Гуманитарных, естественнонаучных и математических дисциплин

**Специальность** 09.02.07 Информационные системы и программирование

**ДНЕВНИК ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.01. «ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ»**

Студента \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. студента)  
\_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ формы обучения учебная группа № \_\_\_\_\_

Место прохождения практики

\_\_\_\_\_  
(указывается полное наименование организации в соответствии с уставом)

Срок прохождения практики: с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Студент \_\_\_\_\_  
(подпись) \_\_\_\_\_  
(инициалы и фамилия)

# ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

[illegible]

## Руководители практики:

От Института \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

От организации \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ПРОФСОЮЗОВ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«АКАДЕМИЯ ТРУДА И СОЦИАЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ»  
ФАКУЛЬТЕТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Кафедра** Гуманитарных, естественнонаучных и математических дисциплин

**Специальность** 09.02.07 Информационные системы и программирование

**ЗАДАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
ПМ.01. «ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ»**

Студента \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. студента)  
\_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ формы обучения  
учебная группа № \_\_\_\_\_

Место прохождения практики

\_\_\_\_\_ (указывается полное наименование организации в соответствии с уставом)

Срок прохождения практики: с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Цель и задачи практики:**

**Исходные данные:** Программа и методические указания по производственной практике.  
**Индивидуальное задание на практику:**

| № п/п | Содержание практики | Планируемые результаты (ПК) |
|-------|---------------------|-----------------------------|
|       |                     |                             |
|       |                     |                             |

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

Задание принял к исполнению «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Срок сдачи отчета: \_\_\_\_\_

Руководитель практики

от Института \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель практики

от организации \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

УТВЕРЖДАЮ

\_\_\_\_\_  
(наименование организации)

\_\_\_\_\_  
(должность лица, имеющего право подписи)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы и фамилия)

М.П.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

#### ПМ.01. «ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ»

Студента \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. студента)

\_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ формы обучения

учебная группа № \_\_\_\_\_

Место прохождения практики

\_\_\_\_\_  
(указывается полное наименование организации в соответствии с уставом)

Срок прохождения практики: с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Руководители практики:**

От Института \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

От организации \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

## ТИПОВОЕ СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

**1. ВВЕДЕНИЕ** (цель, задачи производственной практики, объект практики – предприятие, предмет практики).

### **2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ.**

*Описываются этапы прохождения практики, согласно выданному заданию, выполненные работы и результаты, достигнутые в ходе практики.*

**3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ (выводы)** В заключении подводятся итоги прохождения практики.

### **4. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ**

### **5. ПРИЛОЖЕНИЯ**

**Руководитель практики от Института**

\_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы и фамилия)

**Руководитель практики от организации**

\_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы и фамилия)