**Негосударственное образовательное учреждение среднего профессионального образования**

**ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ**

****

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ**

***Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности***

**для студентов 3 курса**

**специальности 09.02.05 «Прикладная информатика»**

Пермь 2015

Составитель: Зорин О.А., Кэруцэ В. С.

Утверждено на заседании Цикловой комиссии «Прикладная информатика и ЕНД»

Протокол № 9 от 13.04.2015

 **Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: метод.реком. для студентов 3 курса специальности 09.02.05 «Прикладная информатика»** / сост. Зорин О.А., КэруцэВ. С.,– Пермь: НОУ СПО «Финансово-экономический колледж», 2014. - 30с.

Методические рекомендации составлены в соответствии с рабочей программой профессионального модуля «Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности» и представляют собой программу практики, включающей тематический план, содержание практических работ и рекомендаций по их выполнению

© В.C. Кэруцэ, 2015

© НОУ СПО «Финансово-экономический колледж», 2015

Оглавление

[ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА 4](#_Toc390232186)

[1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ» 13](#_Toc390232187)

[2. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРАКТИКУЕМОГО 14](#_Toc390232188)

[3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ПРАКТИКИ 19](#_Toc390232189)

[4. ОТЧЕТНОСТЬ СТУДЕНТОВ 20](#_Toc390232190)

[*5.* ОФОРМЛЕНИЕ И ПЛАН СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА 21](#_Toc390232191)

[6. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТЧЕТА 23](#_Toc390232192)

# **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Производственная практика по профилю специальности направлена на формирование у студента общих компетенций, а также профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

Вид профессиональной деятельности: Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности.

С целью овладения указанными видами деятельности студент в ходе данного вида практики должен:

**иметь практический опыт:**

* сбора и анализа информации для определения потребностей клиента;
* разработки и публикации программного обеспечения отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов;
* отладки и тестирования программного обеспечения отраслевой направленности;
* адаптации программного обеспечения отраслевой направленности;
* разработки и ведения проектной и технической документации;
* измерения и контроля характеристик программного продукта;

**уметь:**

* проводить анкетирование и интервьюирование;
* строить структурно-функциональные схемы;
* анализировать бизнес-информацию с использованием различных методик;
* формулировать потребности клиента в виде четких логических конструкций;
* участвовать в разработке технического задания;
* идентифицировать, анализировать и структурировать объекты информационного контента;
* разрабатывать информационный контент с помощью языков разметки;
* разрабатывать программное обеспечение с помощью языков программирования информационного контента;
* размещать информационный контент в глобальных и локальных сетях;
* использовать инструментальные среды поддержки разработки, системы управления контентом;
* осуществлять выбор метода отладки программного обеспечения;
* формировать отчеты об ошибках;
* составлять наборы тестовых заданий;
* адаптировать и конфигурировать программное обеспечение для решения поставленных задач;
* осуществлять адаптивное сопровождение программного продукта или информационного ресурса;
* использовать системы управления контентом для решения поставленных задач;

**знать:**

* + проводить анкетирование и интервьюирование;
	+ строить структурно-функциональные схемы;
	+ анализировать бизнес-информацию с использованием различных методик;
	+ формулировать потребности клиента в виде четких логических конструкций;
	+ участвовать в разработке технического задания;
	+ идентифицировать, анализировать и структурировать объекты информационного контента;
	+ разрабатывать информационный контент с помощью языков разметки;
	+ разрабатывать программное обеспечение с помощью языков программирования информационного контента;
	+ разрабатывать сценарии;
	+ размещать информационный контент в глобальных и локальных сетях;
	+ использовать инструментальные среды поддержки разработки, системы управления контентом;
	+ создавать анимации в специализированных программных средах;
	+ работать с мультимедийными инструментальными средствами;
	+ осуществлять выбор метода отладки программного обеспечения;
	+ формировать отчеты об ошибках;
	+ составлять наборы тестовых заданий;
	+ адаптировать и конфигурировать программное обеспечение для решения поставленных задач;
	+ осуществлять адаптивное сопровождение программного продукта или информационного ресурса;
	+ использовать системы управления контентом для решения поставленных задач;
	+ программировать на встроенных алгоритмических языках;
	+ составлять техническое задание;
	+ составлять техническую документацию;
	+ тестировать техническую документацию;
	+ выбирать характеристики качества оценки программного продукта;
	+ применять стандарты и нормативную документацию по измерению и контролю качества;
	+ оформлять отчет проверки качества;

**Количество часов на освоение программы практики – 4 недели (144 часа).**

**Итоговая аттестация: Дифференцированный зачет**

**Результатом производственной практики является освоение общих компетенций:**

* общих (ОК) компетенций:

| **Код** | **Наименование результатов практики** |
| --- | --- |
| ОК 1.  | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2.  | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3.  | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 4.  | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5.  | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6.  | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7.  | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. |
| ОК 8.  | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9.  | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |
| ОК 10.  | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). |

* профессиональных компетенций

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид профессиональной деятельности** | **Код** | **Наименование результатов практики** |
| Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности | ПК 2.1. | Осуществлять сбор и анализ информации для определения потребностей клиента. |
| ПК 2.2. | Разрабатывать и публиковать программное обеспечение и информационные ресурсы отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов. |
| ПК 2.3. | Проводить отладку и тестирование программного обеспечения отраслевой направленности. |
| ПК 2.4. | Проводить адаптацию отраслевого программного обеспечения. |
| ПК 2.5. | Разрабатывать и вести проектную и техническую документацию. |
| ПК 2.6. | Участвовать в измерении и контроле качества продуктов. |

Производственная практика проводится на предприятиях, в организациях различных организационно-правовых формспособных обеспечить квалифицированное руководство практикой.

Практика проводится на основании договоров, заключенных между учреждением и колледжем.

**На практику в организацию (предприятие) студент должен явиться со следующими сопроводительными документами:**

* Программой практики (Методические рекомендации);
* Договором на практику (для тех, кто устраивается самостоятельно);
* Аттестационным листом (в печатном виде);
* Дневником (в электронном виде);

**Перед выходом на практику студент должен ознакомиться с:**

* Положением об учебной практике студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования.
* программой практики;
* правилами охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии на рабочем месте;
* графиком консультаций, проводимых в период прохождения практики руководителем практики от колледжа.

**В период прохождения практики студент обязан:**

* выполнять правила внутреннего распорядка организации(предприятия) и правил прохождения практики;
* строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;
* выполнять требования настоящей программы, проявляя инициативу и творческое отношение к делу;
* вести дневник прохождения практики, ежедневно вносить записи о выполненной работе;
* своевременно и точно выполнять все указания руководителей практики;
* составить отчет о прохождении практики.

**Руководство практикой осуществляется:**

* руководителем из числа ведущих преподавателей специальных дисциплин колледжа;
* руководителем структурного подразделения организации (предприятия), назначаемым руководителем по месту прохождения практики из числа квалифицированных специалистов.

**Руководитель практики от колледжа:**

* обеспечивает высокое качество прохождения практики студентами в соответствии с настоящей программой;
* осуществляет текущий контроль за ходом практики и освоением студентами материала программы практики, проводит беседы и консультации, оказывает помощь в составлении отчетов по практике;
* сотрудничает с руководителем организации (предприятия);
* принимает, проверяет отчеты по практике и оценивает результаты работы практиканта.

**Руководитель практики от организации (предприятия):**

* обеспечивает качественное и своевременное проведение инструктажа по охране труда и технике безопасности;
* организует самостоятельную работу студентов на участке, определенном программой практики;
* создает необходимые условия для получения и закрепления умений и навыков студентами в период прохождения практики;
* осуществляет ежедневную проверку, учет работы и подобранных документов, оценивает качество выполненной работы студентов-практикантов, проверяет и подтверждает правильность записей в дневниках своей подписью;
* осуществляет общее наблюдение за практикантами при ведении деловых отношений с клиентами и сотрудниками;
* консультирует практикантов на рабочем месте;
* по окончании практики дает отзыв об уровне подготовки и деловых качествах каждого студента-практиканта.

Формой проведения практики является индивидуальная работа студентов по отработке программы практики в выбранном учреждении.

В течение практики проводятся регулярные консультации научного руководителя от учебного заведения.

# **1.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование ПМ и МДК** | **Содержание учебного материала**  | **Объем часов** |
| **1** | **2** | **3** |
| **ПМ 02.** |  | **144** |
| **МДК 02.01.**Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности**МДК 02.02.**Информацион-ная безопасность**МДК 02.03.**Информацион-ные системы | **Содержание учебного материала** |  |
| Техника безопасности | 4 |
| Знакомство с предприятием | 10 |
| Осуществление сбора и анализ информации для определения потребностей клиента. | 20 |
| Разработка и публикация программного обеспечения и информационных ресурсов отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов. | 40 |
| Проведение отладки и тестирования программного обеспечения отраслевой направленности. | 20 |
| Проведение адаптации отраслевого программного обеспечения. | 15 |
| Участие в измерении и контроле качества продуктов. | 15 |
| Разработка и ведение проектной и технической документации. | 20 |

#

# **2. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРАКТИКУЕМОГО**

**Инструкция**

* Внимательно изучите задание.
* Время выполнения задания – 4 недели
* Вы можете воспользоваться информационными справочными системами, ресурсами Интернет, лекциями по ПМ, документами организации, не имеющими коммерческой тайны.
* Задание оформляется в печатном варианте средствами MSWord, при необходимости предоставления результатов работы можно использовать скриншотами.

**Задание 1. Сбор и анализ информации по базе практики.**

* Организационная структура предприятия, структура управления, основные направления деятельности, общая схема технологического процесса, основные показатели производственной деятельности предприятия, правила и нормы охраны труда, техники безопасности рабочего места.
* Результат представить в виде текстового описания схем, таблиц.

**Задание 2. Обследование деятельности предприятия.**

* Выполнить анализ отделов предприятия с обязанностями инженерно-технических работников среднего звена в отдельных подразделениях предприятия, например:
1. Работа в отделе проектирования и разработки программного обеспечения
2. Работа в отделе технической поддержки
3. Работа в отделе телекоммуникаций и баз данных
4. Работа в отделе сетевого обеспечения
5. Работа в отделе Web-технологий:
6. Работа в отделе информационной безопасности:
7. Работа в планово-экономическом отделе:
* Отразить в анализе такие сведения как:
1. функции, задачи, структуру отдела и его взаимосвязь с другими подразделениями предприятия;
2. права и обязанности работника отдела;
3. применяемые средства и используемые методы проектирования и разработки программного обеспечения;
4. этапы проектирования и разработки программного обеспечения;
5. технические условия и стандарты на разработку программного обеспечения.
6. используемые средства и методы тестирования и диагностики технического и программного обеспечения АСОИУ;
7. используемые технологии тестового контроля и диагностики технического и программного обеспечения;
8. используемые приемы технической поддержки пользователей.
9. используемые средства телекоммуникации;
10. используемые методы тестирования и диагностики средств телекоммуникаций;
11. используемые системы управления баз данных;
12. технологии проектирования и разработки баз данных;
13. приемы администрирования баз данных;
14. применяемые методы защиты баз данных.
15. используемое сетевое программное обеспечение;
16. приемы администрирования;
17. применение Web-технологий.
18. применяемые методы и средства информационной защиты;
19. программные средства информационной защиты.
* Результат представить в виде текстового описания схем, таблиц.

**Задание 3. Осуществление сбора и анализ информации для определения потребностей разработки программного обеспечения.**

* Выявить уровень необходимости автоматизации.
* Выполнить анализ используемого в организации программного обеспечения (название, область применения, системные требования, описание компонентов (модулей) программного обеспечения, используемых на предприятии.описание используемого языка программирования, реализующего и обслуживающего данное программное обеспечение, виды, группы, функции конечных пользователей, работающих с данным программным обеспечением, порядок установки и первоначальной настройки, пример использования).
* Определить потребности организации в дальнейшей разработке, внедрении или адаптации программного обеспечения отраслевой направленности.
* Провести анкетирование или интервью с руководителями соответствующих подразделений или служб. К отчету приложить текстовый вариант анкеты или интервью, заверенные подписями.
* Результат представить в виде текстового описания схем, таблиц, скриншотов.

**Задание 4. Разработка и публикация программного обеспечения и информационных ресурсов.**

* Разработать WEB‑сайт по заданию руководителя практики от предприятия и разместить его на любом бесплатном хостинге.
* Сайт должен содержать не менее трех взаимосвязанных страниц, содержать текстовую и графическую информацию.
* При разработке необходимо соблюдать правила и требования WEB-дизайна и программного инженеринга.
* Результат представить в виде описания инструментария создания сайта, обоснования выбора технологии создания, карты сайта, описания его назначения, функционала, организации взаимосвязи через гиперссылки, выбора дизайна, и т.д. , указать адрес готового ресурса, скриншоты страниц сайта.
* Уровень выполнения данного задания оценивается руководителем практики от предприятия, отметка ставиться в аттестационном листе.

**Задание 5. Проведение отладки и тестирования программного обеспечения отраслевой направленности.**

* На основе правил управления качеством программного продукта разработать программу тестирования созданного WEB-сайта. Программа тестирования должна включать в себя:
1. **-** Тест-план
2. - Тест-дизайн
3. - CASE-тест (не менее трех)
* На основании созданных документов провести тестирование программного продукта.
* Результат представить в виде результатов тестирования.
* Уровень выполнения данного задания оценивается руководителем практики от предприятия, отметка ставиться в аттестационном листе.

**Задание 6. Проведение адаптации отраслевого программного обеспечения.**

* Исходя из специфики выполняемой работы во время практики, подобрать программный продукт и адаптировать его в целях автоматизации собственной деятельности.
* Результат представить в виде результата адаптации программного обеспечения или информационного ресурса для автоматизации собственной деятельности.
* Уровень выполнения данного задания оценивается руководителем практики от предприятия, отметка ставиться в аттестационном листе.

**Задание 7. Участие в измерении и контроле качества продуктов.**

* На основании созданных документов провести тестирование программного продукта.
* Результат представить в виде результатов тестирования.

**Задание 8. Разработка и ведение проектной и технической документации.**

* Процесс проектирования WEB-сайта дополнить технической и проектной документацией на основе ГОСТ 19.ХХХ (ЕСПД) и в частности ГОСТ 19.101-77. (Обязательными документами являются:ТЗ, Описание программы, ПЗ.).
* Результат представить в виде приложенной технической документацией к разработанному информационному ресурсу или программному обеспечению.

# **3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ПРАКТИКИ**

Оценка заданий производится очно, с участием экзаменуемого, с учетом БРС. Максимальное количество баллов 70: до 30 баллов от руководителя практики на предприятии, до 30 баллов от руководителя практики колледжа и до 10 баллов бонусных за правильное оформление, своевременную сдачу отчета, а так же творческий подход.

**К отчету** должно быть приложено:

* документы, буклеты, справки, отчеты и т.д.
* выполненные работы в печатном формате, скриншотах, или CD.

В зачетной ведомости используется система перевода баллов в 5-и балльную систему (дифференцированный зачет).

Итоговая оценка = письменная форма отчета + бонусные баллы)= 70 баллов (100%)

**Перевод 70-балльных оценок в 5-балльную систему**

|  |  |
| --- | --- |
| **Количество набранных баллов** | **Итоговая оценка по дифференцированному зачету** |
| 64-70 | «Отлично» |
| 57 - 63 | «Хорошо» |
| 50 – 56  | «Удовлетворительно» |
| Менее 50 | «Неудовлетворительно» |

# **4. ОТЧЕТНОСТЬ СТУДЕНТОВ**

|  |  |
| --- | --- |
| **№п-п** | **Наименование документа** |
| 1 | Договор или справка, или гарантийное письмо о прохождении практики в организации (подписи синяя печать) |
| 2 | Дневник (подписи, синяя печать) |
| 3 | Отзыв-характеристика с базы практики ( (подписи, синяя печать)  |
|  | Аттестационный лист (ставиться отметка о сформированности компетенций, подписи, синяя печать) |
| 4 | Анкета работодателя |
| 5 | Отчет по практике (со всеми приложениями ) |

# ***5.* ОФОРМЛЕНИЕ И ПЛАН СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА**

|  |  |
| --- | --- |
| **№п-п** | **Наименование документа** |
| 1 | Титульный лист (Приложение 1) |
| 2 | Договор или справку, или гарантийное письмо о прохождении практики в организации  |
| 3 | Дневник |
| 4 | Отзыв-характеристика с рекомендуемой оценкой руководителя базы практики |
| 5 | Аттестационный лист (подписи, синяя печать) |
| 6 | Анкета работодателя |
| 7 | Отчет Задание 1. …Задание 2 ……Задание 7. …Перечень источников |
| 8 | Приложения – таблицы, схемы, графики, диаграммы |

Титульный лист оформляется на компьютере (заполнять от руки не допускается) по установленному образцу. Образец титульного листа отчета по практике смотри на странице сайта учебного заведения (колледжа).

 В отчете используется сквозная нумерация страниц. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц, но номер страницы на нем не проставляется. Страницы нумеруются арабскими цифрами без точки в нижнем поле страницы по центру.

Заголовки структурных элементов отчета (содержание, задания, список литературы, приложения) печатаются заглавными буквами без точки.

Содержание, задания, список литературы, приложения начинаются с новой страницы.

ОТЧЕТ ФОРМИРУЕТСЯ В ПЛАСТИКОВОЙ ПАПКЕ БЕЗ КАНЦЕЛЯРСКИХ ФАЙЛОВ

Параметры страницы:

* Формат – А4
* Поля (верхнее и нижнее – 20 мм, правое – 10 мм, левое – 20 мм)
* Обязательна нумерация страниц

Оформление текста:

* Текст должен делиться на абзацы
* Межстрочный интервал – 1,5
* Абзацный отступ (отступ первой строки) – 1,25
* Основной текст должен быть выровнен по ширине, заголовки – по центру
* Гарнитурашрифта – Tims New Roman
* Размер шрифта – для заголовка 14 пт. Заглавными буквами по центру страницы, перенос слов не допустим, для основного текста - 12 п.

**6. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТЧЕТА**

1) Аттестация по итогам производственной практики проводиться с учетом результатов, подтвержденных соответствующей организацией (дневник практики с оценками; аттестационный лист; характеристика):

|  |  |
| --- | --- |
| **Количество набранных баллов на основании дневника практики, подписанного предприятием (организацией, учреждением)** | **Итоговая оценка**  |
| 28 - 30 | «Отлично» |
| 24 - 27 | «Хорошо» |
| 17 - 23 | «Удовлетворительно» |
| Менее 17 | «Неудовлетворительно» |

2) Аттестация по итогам производственной практики проводиться на основании оформленного отчета с выполненным заданием:

|  |  |
| --- | --- |
| **Количество набранных баллов**  | **Итоговая оценка**  |
| 28 - 30 | «Отлично» |
| 24 - 27 | «Хорошо» |
| 17 - 23 | «Удовлетворительно» |
| Менее 17 | «Неудовлетворительно» |

Практика оценивается суммой баллов исходя из 70 максимально возможных, и включает несколько составляющих:

Итоговая оценка = Дневник практики + письменная форма отчета + бонусные баллы)= 70 баллов (100%)

|  |  |
| --- | --- |
| Оценка | Критерии |
| **«5» отлично** | Изложение материалов полное, последовательное, грамотное. Отчет написан аккуратно, без исправлений. Приложены документы. Приложения логично связаны с текстовой частью отчета. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена. Отзыв положительный. |
| **«4» хорошо** | Изложение материалов полное, последовательное в соответствии с требованиями программы. Допускаются несущественные и стилистические ошибки. Оформление аккуратное. Приложения в основном связаны с текстовой частью. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена. Отзыв положительный. |
| **«3» удовлетворительно** | Изложение материалов неполное. Оформление не аккуратное. Текстовая часть отчета не везде связана с приложениями. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена не в полном объеме. Отзыв положительный. |
| **«2» неудовлетворительно** | Изложение материалов неполное, бессистемное. Существуют ошибки, оформление не аккуратное. Приложения отсутствуют. Отчет сдан в установленный срок Отзыв отрицательный. Программа практики не выполнена. |

**ВАЛЕНТИНА СТЕПАНОВНА КЭРУЦЭ**

**СЕРГЕЙ ЮРЬЕВИЧ БАРАНОВ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ**

***Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности***

**для студентов 3 курса**

**специальности 230701 Прикладная информатика**

Редактор С.М. Беляева

Подписано в печать 17.03.2014. Формат 60×90×1/32.

Усл. печ. л. 0,6

Тираж 6 экз.

Редакционно-издательский отдел

НОУ СПО «Финансово-экономический колледж»

614000, г. Пермь, ул. Куйбышева, 98 А тел.: 238-86-60