Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Фурсов Владимир Алексеевич
Должность: И.о. директора Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского федерального университета
Дата подписания: 15.06.2026 16:29:24
Уникальный программный ключ:
1c378726a41fd0143ae5bccc8ba81860b00daa62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ
Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.02.01 ПО МОДУЛЮ «РАЗРАБОТКА И ИНТЕГРАЦИЯ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧНИЯ»

Специальности СПО

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Квалификация: программист

Пятигорск 2026

Оглавление

Общие положения

Цели и задачи учебную практики

Требования к результатам освоения практики

Перечень осваиваемых компетенций

Обязанности руководителя практики. Обязанности студента-практиканта
Структура и содержание учебную практики. Задания и порядок их выполнения
Критерии выставления оценок

Учебно-методическое и информационное обеспечение учебную практики
Приложения

Общие положения

Учебная практика является обязательным этапом подготовки студентов по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением. Ее прохождение является составной частью образовательной программы среднего профессионального образования и направлено на формирование практических навыков профессиональной деятельности.

Учебная практика организуется колледжем, а в частности заместителем директора по производственному обучению, руководителем практики от колледжа (куратором) на базе учебно-производственных мастерских колледжа.

Программа по учебной практике направлена на всестороннее улучшение качества профессиональной подготовки студентов в период обучения в колледже.

Практика заканчивается процедурой публичной защиты отчета с аттестацией студента и выставлением общей оценки с занесением в зачетную книжку. Отчет сдается руководителю по практике от колледжа за неделю до его защиты, с целью проверки правильности его написания и оформления. В случае ошибок, неточностей или несоответствия требованиям его оформления, отчет возвращается студенту на доработку, после которой руководитель принимает решение о его допуске к защите.

В период прохождения практики осуществляется практическое обучение студентов профессиональной деятельности, формируются основные навыки и умения по избранной специальности.

Цели и задачи учебную практики

Цели учебную практики:

- закрепление и углубление знаний, полученных студентами в процессе теоретического обучения;
- приобретение практических умений, навыков и опыта профессиональной деятельности по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Задачи учебную практики:

- формирование у студентов общих и профессиональных компетенций;
- приобретение практического опыта разработки, администрирования и сопровождения баз данных в рамках профессионального модуля ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения
- развитие навыков проектирования и разработки информационных систем, включая работу с платформой 1С:Предприятие;
- проверка и закрепление знаний, полученных при изучении профессионального модуля ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения

Требования к результатам освоения практики

Проверка выполнения студентами программы практики осуществляется в форме текущего и итогового контроля руководителями практики от колледжа.

Текущий контроль осуществляется путем наблюдения за работой студента по программе практики (сбор материала, опрос по пройденным темам, консультации по усвоенным вопросам программы).

Учебная практика начинается с установочной конференции, которую проводит заместитель директора по учебно-производственной работе и руководители практики, где разъясняется порядок прохождения практики, ее цель, задачи, содержание и порядок прохождения практики. Также перед началом практики с обучающимися проводится вводный инструктаж по технике безопасности с оформлением в журнале вводного инструктажа.

По результатам прохождения практики обучающийся представляет руководителю практики от колледжа отчет и дневник по практике, подписанный руководителем организации или лицом, ответственным за проведение практики.

Практика завершается дифференцированным зачетом (зачетом) при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и колледжа об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Обучающиеся, не выполнившие программы практики по уважительной причине, направляются на практику вторично в свободное от учебы время. Обучающиеся, не выполнившие программы практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из колледжа, как имеющие академическую задолженность, в порядке, предусмотренном Уставом СКФУ.

Перечень осваиваемых компетенций

№ п/п	Содержание компетенции	Шифр
Профессиональные компетенции		***ПК (№)***
1.	Проектировать модули программного обеспечения.	ПК 2.1.
2.	Разрабатывать модули программного обеспечения.	ПК 2.2.
3.	Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.	ПК 2.3.
4.	Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.	ПК 2.4.
5.	Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.	ПК 2.5.

Обязанности руководителя практики

Руководитель практики от колледжа:

- разрабатывает программы и методическое обеспечение по каждому виду практики по специальности;
- устанавливает связь с руководителями практики от предприятия, учреждения, организации и согласовывает с ними программы проведения практики;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков практики и ее содержанием;
- организует проведение аттестации по практике;
- разрабатывает тематику индивидуальных заданий обучающимися;
- принимает участие в распределении обучающихся по рабочим местам или перемещение их по видам работ в организации, либо структурных подразделениях института;
- несет ответственность совместно с руководителем практики от предприятия, учреждения, организации за соблюдение обучающимися правил техники безопасности;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков практики и ее содержанием;
- оказывает методическую помощь обучающимися при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов к выпускной квалификационной работе;
- заполняет аттестационный лист на студента, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций совместно в руководителем практики от организации;
- оценивает результаты выполнения обучающимися программы практики;
- проводит мероприятие по анализу итогов практики;
- контролирует ведение дневников, подготовку отчетов и предоставляет на цикловую комиссию дневники и отчеты студентов по практике в срок не позднее 10 дней после проведения итоговых мероприятий;
- предоставляет на цикловую комиссию итоговый отчет руководителя о результатах практике.

Обязанности студента – практиканта

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать правила охраны труда и пожарной безопасности;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками, а также материальную ответственность за приборы и оборудование;

- систематически представлять руководителю информацию о выполненной работе, в назначенное время являться на консультации руководителей практики;

- собрать необходимые материалы для написания курсовой или выпускной квалификационной работ согласно индивидуальному заданию на практику;

- по окончании практики представить руководителю практики надлежащим образом оформленные документы.

Структура и содержание учебную практики. Задания и порядок их выполнения

Общая трудоёмкость учебной практики составляет 4 недели (144 часа).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Семестр	Всего часов	Формы текущего контроля Форма промежуточной аттестации *(по семестрам)*
	ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения			
1.	Изучение основных понятий баз данных и анализ их видов.	6	6	
2.	Основные структуры данных (массив, связный список, стек, очередь; операции вставки, поиска и удаления; представление данных в памяти).	6	6	
3.	Методы анализа требований и способов определения функциональности модуля.	6	6	
4.	Технологии и инструменты разработки графического пользовательского интерфейса.	6	6	
5.	Взаимодействие приложения с базой данных. Технологии доступа к данным. Безопасность при работе с базами данных.	6	6	
6.	Маршрутизация запросов. Группировка маршрутов. Статические ресурсы.	6	6	
7.	Инструменты контейнеризации. Контейнеризация приложения. Средства доставки и средства развертывания решения.	6	6	

8.	Масштабирование интегрированных решений. Горизонтальное и вертикальное масштабирование.	6	6	
9.	Применение моделей качества. Инструменты для оценки качества. Практические аспекты повышения качества.	6	6	
10.	Процесс пошаговой отладки (установка точек останова, шаг за шагом выполнение кода, просмотр состояния переменных, выполнение отдельных частей кода).	6	6	
11.	Механизм обработки исключений. Логика работы с исключениями	6	6	
12.	Этапы процесса тестирования программного обеспечения. техники ручного тестирования и автоматизированного тестирования	6	6	
13	Принципы построения математических моделей. Основные этапы математического моделирования.		6	
14	Нахождение кратчайшего пути. Дерево решений. Сетевые графики. Расчет временных параметров.		6	
15	Способы хранения чисел в памяти компьютера		8	
16	Введение в кибербезопасность и уязвимости ПО. Модели угроз и анализ рисков.		8	
17	Принципы безопасного проектирования архитектуры.		8	
	Итого ПМ. 02		**108**	**Диф. зачет (защита отчета по практике)**

Контрольные вопросы и задания для проведения текущей аттестации по разделам (этапам) практики, осваиваемым студентом самостоятельно ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения

1. Перечислите основные этапы жизненного цикла информационной системы согласно классической каскадной модели (Waterfall). В чем главный недостаток этой модели при разработке сложных систем?
2. Что такое «архитектура информационной системы»? Опишите разницу между монолитной архитектурой и микросервисной архитектурой, указав плюсы и минусы каждой.

3. Объясните принципы SOLID. Как их соблюдение влияет на качество проектирования и последующее сопровождение системы?
4. Что такое UML (Unified Modeling Language)? Приведите примеры трех типов диаграмм, которые используются на этапе логического проектирования, и укажите цель каждой из них.
5. В чем разница между функциональными и нефункциональными требованиями? Приведите примеры нефункциональных требований (производительность, масштабируемость, отказоустойчивость) и объясните, почему их важно фиксировать на этапе проектирования.
6. Что такое DFD (Data Flow Diagram) и ERD (Entity-Relationship Diagram)? Как эти нотации используются при проектировании соответственно процессов и структуры данных?
7. Опишите подход «Domain-Driven Design» (DDD). Что такое «ограниченный контекст» (Bounded Context) и как он помогает в проектировании сложных предметных областей?
8. Какие существуют стратегии интеграции информационных систем? Сравните интеграцию через очереди сообщений (Message Broker) и прямое REST API взаимодействие.
9. Что такое CI/CD (Continuous Integration / Continuous Deployment)? Как внедрение этого подхода меняет процесс проектирования и сдачи результатов разработки?
10. Какие документы входят в состав проектной документации? Опишите назначение Технического проекта (ТП) и Рабочей документации (РД).

11. Что такое «пирамида тестирования» (Test Pyramid)? Опишите соотношение юнит-тестов, интеграционных тестов и сквозных (E2E) тестов, объясните, почему важно соблюдать эту структуру.
12. Чем отличается верификация от валидации? Приведите пример, когда система верифицирована (сделана по спецификации), но не валидирована (не удовлетворяет потребностям пользователя).
13. Какие виды тестирования по времени выполнения (динамическое/статическое) вы знаете? Что такое статический анализ кода и какие ошибки он позволяет выявить на ранних этапах?
14. Что такое тест-кейс (test case) и чек-лист? В каких ситуациях предпочтительнее использовать чек-листы, а в каких — формальные тест-кейсы?
15. Объясните разницу между регрессионным тестированием и смоук-тестированием (дымовым). Какой из них проводится в первую очередь после получения новой сборки и почему?
16. Что такое баг-трекинговая система? Назовите обязательные атрибуты качественного баг-репорта (заголовок, шаги воспроизведения, фактический/ожидаемый результат, окружение и т.д.).
17. Какие существуют уровни тестирования? Перечислите уровни от модульного до приемочного и объясните, кто обычно выступает заказчиком на этапе приемочного тестирования (UAT).
18. Что такое тест-дизайн? Опишите технику «классов эквивалентности» и «анализа граничных значений» на конкретном примере (например, поле ввода возраста от 18 до 60 лет).
19. Чем нагрузочное тестирование отличается от стресс-тестирования? Какие метрики (процентили ответов, пропускная способность, утилизация ресурсов) анализируются при этих типах тестирования?
20. Что такое мутационное тестирование? Какова его цель и как оно помогает оценить качество существующих тестов?

21. Что входит в понятие «сопровождение» (maintenance) ИС согласно стандарту ISO/IEC 12207? Какие виды сопровождения выделяют (корректирующее, адаптивное, совершенствующее, превентивное)?
22. Как организовать процесс управления инцидентами (Incident Management)? Опишите жизненный цикл инцидента от обнаружения до закрытия.

23. Что такое SLA (Service Level Agreement) и какие параметры обычно в него включают? Приведите примеры метрик: MTTR (Mean Time To Repair), MTBF (Mean Time Between Failures), время реакции.
24. Какие подходы к управлению изменениями (Change Management) существуют? Почему в процессе сопровождения критически важно иметь совет по изменениям (Change Advisory Board)?
25. Как работает система мониторинга и алертинга? Назовите «золотые метрики» мониторинга (по методике Google SRE): задержка, трафик, ошибки, насыщение.
26. Что такое технический долг (Technical Debt)? Какие факторы ведут к его накоплению в процессе сопровождения, и какие стратегии существуют для его снижения?
27. Опишите процедуру «Onboarding» и «Offboarding» пользователей в корпоративной информационной системе. Какие риски безопасности связаны с этими процессами?
28. Что такое резервное копирование (Backup) и восстановление (Recovery)? Объясните стратегии RPO (Recovery Point Objective) и RTO (Recovery Time Objective) на примере базы данных.
29. Как организовать передачу системы от команды разработки в команду эксплуатации (Handover)? Какие артефакты (актуальная документация, дампы БД, скрипты развертывания, репозитории) должны быть переданы?
30. Что такое логирование (logging) и какие best practices существуют для ведения логов? Объясните важность использования структурированных логов (например, JSON) и необходимости идентификатора корреляции (correlation ID) для отслеживания цепочки вызовов в распределенных системах.

Структура и содержание отчета

В отчет по учебную практике рекомендуется включить следующие разделы:
Введение (во введении должны быть приведены актуальность проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, а также ее цели и задачи);
Характеристика предприятия (указывается полное наименование предприятия, его основное назначение; производственно- техническая база: состав автомобильного парка, оборудование, здания, сооружения и т.п.; кадровый состав предприятия);
Схема учебную структуры предприятия (рассматривается комплекс работ, выполняемых на данном предприятии, а также их значение); схема учебную структуры предприятия (описываются основные структурные подразделения предприятия: производственные участки, подразделения и отделы, бухгалтерия, служба безопасности и охраны труда и пр.
Индивидуальное задание (выдается каждому студенту для конкретного рассмотрения какой-либо определенной темы, соответствующей специфике будущей профессии)
Заключение (заключение предусматривает краткий анализ результатов практики: студенту рекомендуется сделать выводы о том, что нового и полезного дала ему практика на конкретном предприятии, а также критические замечания по работе предприятия, организации практики и т.п)
Приложения (в тексте отчета на все приложения должны быть даны ссылки. В приложение входят таблицы, схемы, графики, диаграммы, анкеты и другие материалы, иллюстрирующие или подтверждающие основные теоретические положения и выводы)
Структурные элементы отчета по практике:
Титульный лист

Содержание
Введение
1 Характеристика предприятия
2 Схема учебную структуры предприятия
3 Индивидуальное задание
Заключение
Список используемых источников
Основная часть
Приложения *(если имеются)*

Отчет по практике студента-стажера должен представлять собой законченную работу, выполненную им лично по результатам прохождения практики. Отчет должен быть грамотно изложен, аккуратно оформлен, напечатан с помощью компьютера.

Работа по объему должна быть не менее 15-20 страниц машинописного текста, включая таблицы, рисунки, схемы (демонстрационный материал).

Страницы нумеруются арабскими цифрами без точки вверху страницы по центру. Нумерация листов, включая приложения, должна быть сквозная по всей работе, начиная с титульного листа. На титульном листе номер не ставится, следующая за ним страница с содержанием имеет порядковый номер 2.

Отчет по практике оформляется в текстовом редакторе Microsoft Word в соответствии со следующими требованиями:

Текст отчета по практике печатается на одной стороне листа формата А 4 (210 х 297 мм) книжной ориентации с помощью компьютера и принтера на бумажном носителе в текстовом редакторе. Параметры: цвет чернил — черный; шрифт - Times New Roman; размер шрифта - 14 кегель; междустрочный интервал - 1; отступ - 1,25; выравнивание текста - по ширине; поля: левое - 30 мм, правое - 10 мм, верхнее и нижнее - 20 мм.

В тексте содержание, введение, каждый раздел основной части, заключение, список используемых источников и приложения начинаются с новой страницы. Подразделы могут начинаться после окончания предыдущего с отступом два интервала.

Переносы слов в тексте отчета по практике не допускаются. В тексте не допускаются подчеркивания, цветные заливки и выделения полужирным шрифтом (кроме выделения разделов и подразделов).

Названия разделов и подразделов должны полностью соответствовать их формулировке в содержании работы. Их заголовки следует писать по ширине страницы с отступом 1,25. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Точка в конце заголовка не ставится.

Страницы нумеруются арабскими цифрами без точки вверху страницы по центру. Нумерация листов, включая приложения, должна быть сквозная по всей работе, начиная с титульного листа. На титульном листе номер не ставится, следующая за ним страница с содержанием имеет порядковый номер 2.

Таблицы в отчете по практике располагаются непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице, либо в приложении. На все таблицы должны быть ссылки в тексте. Нумерация таблиц должна быть сквозной по всему тексту отчета. Номер таблицы и заголовок

размещается над таблицей и выравнивается по ширине строки, с отступом 1,25 (приложение 8).

Нумерация формул должна быть сквозной по тексту отчета по практике. При ссылке в тексте на формулу ее порядковый номер указывают в скобках, например, (1). Формулы приводятся сначала в буквенном выражении, затем дается расшифровка входящих в них символов в той же последовательности, в которой они даны в формуле. Формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Например,

П = Р + Зк - Зн (1), где
П – поступление товаров;
Р – реализация (продажа товаров);
Зк – товарные запасы на конец периода;
Зн – товарные запасы на начало периода.

Нумерация приложений соответствует порядку появления ссылок на них в тексте. Каждое новое приложение начинается с новой страницы с указанием своего номера в правом верхнем углу с выравниванием по правому краю (Приложение 1,2, 3….). Если приложение имеет название, то оно пишется, отступив один интервал по центру без выделения полужирным.

В содержании отчета по практике названия приложений и их нумерация не указываются. Записывается одно слово «Приложения» и указывается номер страницы их начала.

Для оформления списка используемых источников применяется ГОСТ Р 7.0.100-2018. Список используемых источников оформляется в алфавитном порядке. Авторы однофамильцы записываются по алфавиту их инициалов (имен). Труды одного автора помещаются по годам издания, т.е. в хронологическом порядке, при наличии нескольких трудов одного и того же года – в алфавитном порядке по названиям трудов.

При написании текста отчета не допускается применять: обороты разговорной речи, произвольные словообразования; иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке; сокращения обозначений единиц измерения физических величин, если они употребляются без цифр; математические знаки без цифр; применять индексы стандартов, технических условий и других документов без регистрационного номера (ГОСТ, ОСТ, СТП и другие).

Основную часть отчет по практике следует делить на разделы, подразделы.

Названия разделов «содержание», «введение», «заключение», «список используемых источников» не нумеруются. Разделы нумеруются арабскими цифрами. При наличии подразделов их нумеруют: 1.1, 1.2 и т.д., 2.1, 2.2 и т.д.

Основную часть отчета по практике следует делить на главы и пункты (параграфы). Главы и пункты должны иметь заголовки. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание раздела. Главы и пункты нумеруют арабскими цифрами, например: первая глава - 1, первый пункт первой главы - 1.1 (цифры разделяются точками, после последней цифры точка не ставится) Слово «Глава», «Пункт» не пишется. Например:

1 Наименование первого раздела

1.1 Наименование подраздела

2 Наименование второго раздела
2.1 Наименование подраздела

РАЗДЕЛЫ- **Введение, Заключение, Наименование раздела, Список используемых источников** располагаются с абзацного отступа, прописными буквами, выравнивание по ширине с абзацным отступом 1,25. Запрещается оставлять заголовок главы или пункта на одной странице, а текст переносить на другую страницу. Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно одинарному междустрочному интервалу.

Текст

Текст должен быть кратким и не допускать различных толкований. Термины, обозначения и определения должны соответствовать установленным стандартам, а при их отсутствии - общепринятым в научно-технической литературе.

Если в отчете по практике принята специфическая терминология, то в конце (перед списком использованных источников) должен быть перечень принятых терминов с соответствующими разъяснениями. Перечень включают в содержание документа.

В тексте не допускается:

- применять обороты разговорной речи, техницизмы, профессионализмы;
- применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;
- применять произвольные словообразования;
- применять сокращение слов в тексте и в подписях под иллюстрациями, кроме установленных правилами орфографии, пунктуации, а также соответствующими государственными стандартами;
- сокращать обозначения физических единиц, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в таблицах и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки;
- заменять слова буквенными обозначениями.

Оформление иллюстративного материала

Иллюстрации (чертежи, схемы, графики, эскизы, диаграммы, фотоснимки, рисунки) располагают так, чтобы их было удобно рассматривать, непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые. Иллюстрации обозначаются словом «Рисунок». Рисунки должны иметь наименования, которые помещают под рисунком, по центру страницы. Точка после наименования рисунка не ставится.

Все иллюстрации нумеруются арабскими цифрами сквозная по всей работе, курсивным начертанием.

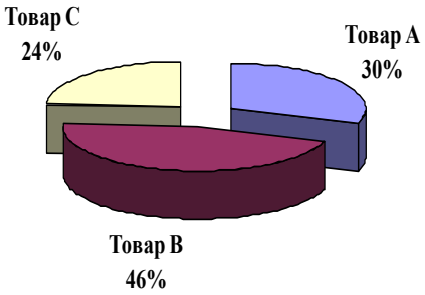

Рисунок 1. Структура продаж товаров

Оформление таблиц

Цифровой материал оформляется, как правило, в виде таблиц. Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а, при необходимости, в приложении к работе. Таблицы в курсовой работе располагаются непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице, либо в приложении. На все таблицы должны быть ссылки в тексте. Нумерация таблиц должна быть сквозной по всему тексту Отчет по практике. Номер таблицы и заголовок размещается над таблицей и выравнивается по ширине строки, с отступом 1,25. Нумерация таблиц сквозная по всей работе. Название следует помещать над таблицей например:

Таблица 1. Данные расходов

Заголовок 1	Заголовок 2		Заголовок 3
	подзаголовок 1	подзаголовок 2	

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

Если таблица выходит за формат страницы, часть её переносят на другую страницу. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы. Над второй частью таблицы располагают строку с нумерацией граф.

При переносе части таблицы на другую страницу слово «Таблица» и название помещают только над первой частью таблицы, над другими частями пишут, со сдвигом к правому полю, слова «Продолжение таблицы» с указанием номера таблицы.

Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую таблицу, проводят.

Если все показатели, приведенные в таблице, выражены в одной и той же единице, то ее обозначение помещается над таблицей справа.

Заменять кавычками повторяющиеся в таблице цифры, математические знаки, знаки процента, обозначения марок материала, обозначения нормативных документов не допускается.

При наличии в тексте небольшого по объему цифрового материала его нецелесообразно оформлять таблицей, а следует давать в виде вывода (текста), располагая цифровые данные в колонки.

При составлении библиографического списка используемых источников, обычно соблюдают следующую последовательность: автор (фамилия, инициалы), название работы (без кавычек), выходные данные.

Отчет по практике предоставляется в виде распечатанной пояснительной записки, содержащей модель многопользовательской ИС.

Готовый отчет сдается руководителю за неделю до дня защиты с целью ликвидации возможных недочетов и устранения возможных ошибок, после чего, отчет возвращается студенту. В день защиты проводится аттестация по результатам прохождения практики с выставлением итоговой оценки.

Критерии выставления оценок

*Оценка **«отлично»** выставляется, если:*

Студент выполнил в срок и на высоком уровне все задания практики, проявил самостоятельность, творческий подход и инициативу. В установленные сроки представил: дневник, письменный отчет, характеристику. В письменном отчете дал полное, обстоятельное описание заданий практики, приложил необходимые документы, провел исследовательскую и/или аналитическую работу, сделал правильные, глубокие выводы, внес предложения. Отчет написал грамотно, оформил в соответствии с требованиями.

На защите логически верно, аргументировано и ясно давал ответы на поставленные вопросы; демонстрировал понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, интерес к ней; демонстрировал умение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, нести за них ответственность

*Оценка **«хорошо»** выставляется, если:*

Студент выполнил в срок все задания практики, предусмотренные программой практики, проявил самостоятельность. В установленные сроки представил: дневник, письменный отчет, характеристику, аттестационный лист. В письменном отчете дал излишне подробное, не конкретное/краткое описание

заданий практики, приложил необходимые документы, провел исследовательскую и/или аналитическую работу, сделал слабые выводы и предложения (в выводах и предложениях отсутствует конкретность). Отчетная документация оформлена в соответствии с требованиями, подобраны необходимые приложения

*Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если:*

Студент выполнил все задания, но не проявил глубоких теоретических знаний и умений применять их на практике. В установленные сроки представил: дневник, письменный отчет, характеристику, аттестационный лист. В письменном отчете дал поверхностное, неполное описание заданий практики, приложил не все документы, провел исследовательскую и/или аналитическую

работу, отсутствуют выводы и/или предложения. Отчет оформил небрежно, с нарушениями требований.

*Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если:*

Студент не выполнил программу практики и/или не представил в срок отчетную документацию. Отчет, выполненный студентом, не позволяет сделать вывод о том, что он овладел начальным профессиональным опытом и профессиональными компетенциями по направлениям: выполнены не все задания, нарушена логика изложения, ответы не полные, отсутствуют выводы, копии документов.

Учебно-методическое и информационное обеспечение учебную практики Основная литература:

1. Волкова Т. В. Основы проектирования компонентов автоматизированных систем: учебное пособие Оренбург: ОГУ, 2016 Объем: 226

2.Синицын С. В., Хлытчиев О. И. Основы разработки программного обеспечения на примере языка С М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016 Объем: 212 Дополнительная информация: 2-е изд., испр.

3.Седжвик Р. Алгоритмы на С++ М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016 Объем: 1773 Дополнительная информация: 2-е изд., испр.

Дополнительная литература:

1.Айдинян А. Р. Аппаратные средства вычислительной техники: учебник М., Берлин: Директ-Медиа, 2016 Объем: 125

2.Долженко А. И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016 Объем: 301 Дополнительная информация: 2-е изд., исправ.

3.Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» Введение в программные системы и их разработку М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016 Объем: 650 Дополнительная информация: 2-е изд., испр.

4.Сирант О. В. , Коваленко Т. А. Работа с базами данных М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016 Объем: 150 Дополнительная информация: 2-е изд., испр.

5.Лазицкас Е. А. , Загумённикова И. Н. , Гилевский П. Г. Базы данных и системы управления базами данных: учебное пособие Минск: РИПО, 2016 Объем: 267

6. Кузнецов С. Введение в реляционные базы данных М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016 Объем: 248 Дополнительная информация: 2-е изд., исправ. Интернет-ресурсы:

1.http://www.intuit.ru/studies/courses/3409/209/lecture/5412

2.http://www.intuit.ru/studies/courses/48/48/lecture/1432

3.http://www.intuit.ru/studies/courses/1055/271/lecture/6880?page=6

Программное обеспечение 1.Microsoft Oficce Word.

2.Microsoft Oficce Acsess.

3.Microsoft Oficce Exel.

4.Microsoft Visual Studio.

5.Microsoft Viso.

6.Ramus Educational.

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ
Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

ОТЧЕТ
ПО УЧЕБНУЮ ПРАКТИКЕ

специальность 09.02.11
«Разработка и управление программным обеспечением»

Студента ____ курса
группы РУПО -

_____
(Ф.И.О.)

Место прохождения практики и наименование предприятия:
_____

Руководитель практики:
__преподаватель___ _____ _____
(должность) (подпись) (Ф.И.О.)

Отчет представлен на проверку: «___» _____20__г.
Защита отчета состоялась: «___» _____20__ г.
Общая оценка за практику: _____

г. Пятигорск 20__ г.

Приложение 2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ
Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

_____
обучающ___ся группы _____ специальность СПО 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, прошел (ла) учебную/производственную практику по ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения с_____20___г. по_____ 20__г. в организации

_____
_____

Оценка уровня освоения профессиональных компетенций

Наименование профессиональных компетенций	Уровень освоения*	Примечание
ПК 2.1 Проектировать модули программного обеспечения.	0 1 2 3 4 5	
ПК 2.2 Разрабатывать модули программного обеспечения.	0 1 2 3 4 5	
ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.	0 1 2 3 4 5	
ПК 2.4 Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.	0 1 2 3 4 5	
ПК 2.5 Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.	0 1 2 3 4 5	

*Оценивание осуществляется по пятибалльной системе путем выделения оценки. В случае неявки обучающегося на практику используется оценка 0.

Дата «____» _____ 20___г.

Подпись руководителя практики:

от колледжа _____
от предприятия _____