

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»

СОГЛАСОВАНО

Ген. директор ООО «ОРИНТЕКС»

В.А. Миронов

« 28 » 10 20 20 г.



УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

Ж. В. Игнатенко

« 28 » 10 20 20 г.



ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

(по профилю специальности)

по профессиональному модулю

ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей

Специальность 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Квалификация выпускника – техник-программист

Форма обучения – очная, заочная

Год начала подготовки 2020

Разработана
преподавателем

О.В. Краскова

Согласована

зав. выпускающей кафедры

Ж.В. Игнатенко

Рекомендована

на заседании кафедры

от « 28 » 10 20 20 г.

протокол № 2

зав. кафедрой Ж.В. Игнатенко

Одобрена

на заседании учебно-методической
комиссии факультета

от « 28 » 10 20 20 г.

протокол № 2

председатель УМК Ж.В. Игнатенко

Ставрополь, 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели практики.....	3
2. Задачи практики.....	3
3. Место практики в структуре ОПОП.....	3
4.Формы и способы проведения практики.....	6
5. Место и время проведения практики.....	6
6.Планируемые результаты обучения при прохождении практики.....	7
7. Структура и содержание практики.....	8
8. Технологии, используемые на практике.....	9
9. Формы отчетности по практике.....	10
10.Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике.....	16
11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики.....	24
12 Материально-техническая база практики.....	26
13. Особенности освоения модуля лицами с ограниченными возможностями здоровья....	26
Приложение 1.....	28
Приложение 2.....	Ошибка! Закладка не определена.

1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

Производственная практика является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (ОПОП СПО), обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

Производственная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

Целями производственной практики являются:

- закрепление и углубление знаний, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения;
- приобретение необходимых умений, навыков и опыта практической работы по получаемой специальности;
- формирование у обучающихся практических профессиональных умений в рамках профессионального модуля (ПМ 03) Участие в интеграции программных модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения выпускниками общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Задачи производственной практики:

- получение первичных профессиональных умений по специальности;
- закрепление и использование специальных знаний, полученных в рамках профессиональных модулей;
- приобретение опыта практической работы по следующему виду профессиональной деятельности: «Участие в интеграции программных модулей».

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Производственная практика является обязательной частью реализации программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах. Практика входит в ПМ 03 Участие в интеграции программных модулей.

После прохождения производственной практики студенты должны:

иметь практический опыт:

- участия в выработке требований к программному обеспечению;
- участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов.

уметь:

- владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества

знать:

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основные методы и средства эффективной разработки;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения;
- концепции и реализации программных процессов;
- принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения;
- методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения;
- основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов;
- стандарты качества программного обеспечения.
- методы и средства разработки программной документации.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Операционные системы Основы программирования Теория алгоритмов Технические средства информатизации Технология разработки и защиты баз данных Инструментальные средства разработки программного обеспечения Технология обработки информации	Системное программирование Прикладное программирование Производственная практика (по профилю специальности) (ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем) Производственная практика (преддипломная)

Для прохождения производственной практики студенты должны:

Знать:

- основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем;
- архитектуры современных операционных систем;
- особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows";
- принципы управления ресурсами в операционной системе;
- основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах;
- этапы решения задачи на компьютере;
- типы данных;
- базовые конструкции изучаемых языков программирования;
- принципы структурного и модульного программирования
- принципы объектно-ориентированного программирования;
- основные модели алгоритмов;
- методы построения алгоритмов;
- методы вычисления сложности работы алгоритмов;
- основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;
- периферийные устройства вычислительной техники;
- нестандартные периферийные устройства;
- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
- современные инструментальные средства разработки схемы базы данных;
- методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД);

- структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
- методы организации целостности данных;
- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
- основные методы и средства защиты данных в базах данных;
- модели и структуры информационных систем;
- основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях;
- информационные ресурсы компьютерных сетей;
- технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;
- основы разработки приложений баз данных
- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основные методы и средства эффективной разработки;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения;
- концепции и реализации программных процессов;
- принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения;
- методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения;
- основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов;
- стандарты качества программного обеспечения;
- методы и средства разработки программной документации.
- состав и назначение основных и периферийных устройств компьютера;
- разновидности и функции прикладных программ;
- назначение и основные возможности текстовых редакторов;
- назначение и основные возможности компьютерной презентации;
- назначение и основные возможности электронных таблиц;
- представление об электронной почте;
- назначение и возможности графических редакторов;
- разновидности компьютерных вирусов и их действие на программы;
- мультимедиа, аппаратные и программные средства мультимедиа.

Уметь:

- управлять параметрами загрузки операционной системы;
- выполнять конфигурирование аппаратных устройств;
- управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователя;
- управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети;
- работать в среде программирования;
- реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;
- разрабатывать алгоритмы для конкретных задач;
- определять сложность работы алгоритмов;
- владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества
- выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;
- определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;
- осуществлять модернизацию аппаратных средств;

- создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам;
- работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
- формировать и настраивать схему базы данных;
- разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;
- подготавливать к работе вычислительную технику;
- работать в различных программах-архиваторах;
- вводить, редактировать, форматировать, и печатать текст в текстовом редакторе;
- сканировать текстовую и графическую информацию;
- создавать компьютерные слайды, применять анимацию и осуществлять настройку презентации;
- вводить, редактировать, форматировать и распечатывать данные в электронных таблицах;
- пользоваться электронной почтой;
- создавать редактировать и форматировать графические объекты;
- использовать антивирусные программы;
- работать с мультимедийными обучающими программами;
- устанавливать и обновлять программные продукты;
- пользоваться диагностическими программами;
- работать в сети Internet.

4. ФОРМЫ И СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Производственная практика проводится непрерывно путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для ее проведения (в рамках профессионального модуля ПМ.03).

Производственная практика по модулю ПМ 03 Участие в интеграции программных модулей проводится в виде деятельности по следующим направлениям: участие в выработке требований к программному обеспечению; участие в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов. По способу проведения производственная практика по модулю ПМ 03 Участие в интеграции программных модулей является стационарной и выездной.

Формы проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть установлены с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

5. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Объектом производственной практики (по профилю специальности) по модулю ПМ 03 Участие в интеграции программных модулей должна быть профильная организация, деятельность которой соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ООП.

Сроки прохождения производственной практики модулю ПМ 03 Участие в интеграции программных модулей и ее продолжительность определяются учебным планом, календарным учебным графиком на основе требований ФГОС СПО по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

Производственная практика ПМ 03 Участие в интеграции программных модулей проводится по учебному плану очной формы обучения в 4 семестре для обучающихся на

базе среднего общего образования и в 6 семестре для обучающихся на базе основного общего образования. Продолжительность практики составляет 72 часа.

Перед направлением на практику студент должен получить на кафедре прикладной информатики и математики задание, адресованное руководителю подразделения, проводящего практику. Студентам разрешается проходить практику в организациях по своему выбору. В этом случае место практики должно быть заблаговременно согласовано с руководителем практики от АНО ВО СКСИ и не позднее чем за 30 дней до начала практики студенты представляют на кафедру договор за подписью руководителя организации о своем согласии принять на практику студента. Пример договора об организации практики приведен в Положении о практике (СМК П 02-06).

Студенты, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить производственную практику по месту трудовой деятельности в случаях, если осуществляемая ими профессиональная деятельность соответствует целям практики.

6. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

В результате прохождения производственной практики студент должен приобрести следующие знания и умения:

Формируемые компетенции (код компетенции, уровень)	Планируемые результаты обучения на данном этапе формирования компетенции
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - участия в выработке требований к программному обеспечению; - участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; - использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества
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. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.	
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.	
ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.	
ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.	
ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.	
ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.	
ПК 3.5. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.	
ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию.	

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общий объем практики составляет 72 часа

Вид промежуточной аттестации обучающихся – дифференцированный зачет.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной деятельности на практике, включая самостоятельную работу и объем (в часах)	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап	Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка базы практики – 2 часа Изучение деятельности организации: форма собственности, организационно-правовая форма, цель и виды деятельности, местоположение; перечень услуг, оказываемых в организации; режим работы предприятия – 2 часа	Устный опрос, проверка плана практики
2.	Производственный этап	– Оформление требований к программному обеспечению (4 часа); – Участие в проектировании программных продуктов с использованием специализированных программных пакетов (8 часов); – Выбор и обоснование модели проектирования программного продукта (2 часа); – Выбор инструментального средства для разработки программного обеспечения (2 часа); – Использование технологий программирования при разработке программного обеспечения (8	проверка выполненных заданий и заполнения дневника практики

		часов); – Использование языков программирования при разработке программного обеспечения (8 часов); – Выделение и реализация основных модулей или подпрограмм программного обеспечения (6 часов); – Разработка кода программного обеспечения (8 часов); – Анализ ошибок программного обеспечения (6 часов); – Тестирование с использованием принципов «белого ящика» и «черного ящика» (6 часа); – Оформление документации на программные средства (4 часа); – Индивидуальное задание (2 часа).	
3.	Заключительный этап	– Подготовка документов и материалов по практике (2 часа); – Систематизация собранной информации, выполненных работ, подготовка отчета по практике – 2 часов	проверка корректности заполнения дневника практики и содержания отчета по практике
4.	ИТОГО	72 час	Диф. зачет

8. ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ

Основными образовательными технологиями, используемыми на производственной практике по модулю ПМ 03 «Участие в интеграции программных модулей», являются:

- инструктаж на рабочем месте;
- ознакомительные беседы с сотрудниками предприятия - базы производственной практики;
- обсуждение материалов производственной практики с руководителем;
- проведение защиты отчета о практике.

Основными возможными научно-исследовательскими технологиями, используемыми на производственной практике по модулю ПМ 03 «Участие в интеграции программных модулей», являются:

- участие в формировании пакета научно-исследовательской документации как на базе практики, так и в учебных подразделениях Института.

Основными научно-производственными технологиями, используемыми на практике, являются:

- сбор и компоновка научно-технической документации с целью углубленного исследования предметной области;
- непосредственное участие практиканта в решении научно-производственных задач организации, учреждения или предприятия (выполнение отдельных видов работ, связанных с отработкой профессиональных знаний, умений и навыков).

Основными информационными технологиями, используемыми на практике, являются:

- сбор, хранение, систематизация и выдача производственной и научной информации;
- обработка текстовой, графической и эмпирической информации;

- подготовка, конструирование и презентация итогов исследовательской и аналитической деятельности;
- самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;
- использование электронной почты преподавателей и обучающихся для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем.

9. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

В течение 2-х дней с начала обучения по окончании практики (для очной формы обучения) и в течение 2-х дней с начала экзаменационной сессии по окончании практики (для заочной формы обучения) студент должен сдать руководителю практики от института заполненный дневник практики с отметками руководителя практики от организации и отчет по практике, подписанный руководителем практики от организации и утвержденный руководителем организации – базы практики.

Студент, проходящий практику, предоставляет на кафедру дневник практики, отражающий учебную работу (приложение 1,2), характеристику-отзыв и аттестационный лист руководителя практики от организации (приложение 3,4), а также отчет о прохождении производственной практики.

Дневник практики является основным отчетным документом, характеризующим и подтверждающим прохождение студентом производственной практики по модулю ПМ 03 «Участие в интеграции программных модулей», в котором отражается его текущая работа в процессе практики:

- выданное студенту индивидуальное задание на практику;
- краткая характеристика и оценка работы студента в период практики руководителем практики от предприятия и кафедры.

Завершающий этап производственной практики по модулю ПМ 03 «Участие в интеграции программных модулей» - составление отчета, в котором приводится обзор собранных материалов, статистические и социологические данные, источники их получения.

Отчет о практике составляется индивидуально каждым студентом и должен отражать его деятельность в период практики.

9.1. Отчет по практике должен иметь следующую структуру:

1. Титульный лист
2. Дневник по практике
3. Аттестационный лист по практике
4. Содержание
5. Введение.
6. Основная часть.
7. Заключение.
8. Список использованных источников
9. Приложения (при наличии).

9.2. Титульный лист оформляется по установленной форме (приложение).

9.3. Содержание представляет собой перечень структурных элементов работы с указанием номеров страниц, с которых они начинаются.

9.4. Во введении необходимо обобщить собранные материалы и раскрыть основные вопросы и направления, которыми занимался студент на практике. Объем введения не должен превышать одной-двух страниц печатного текста.

9.5. Основная часть включает в себя аналитическую записку по разделам примерного тематического плана производственной практики. По возможности, включаются в отчет и элементы научных исследований. Тематика этих исследований

определяется заранее, согласовывается с руководителем и увязывается с общим направлением работ данного предприятия.

9.6. В заключении приводятся общие выводы и предложения, а также краткое описание проделанной работы и даются практические рекомендации.

9.7. Список использованных источников содержит источники, которыми пользовался студент в период прохождения практики и написания отчета. В тексте должны быть ссылки на используемые источники.

9.8. Приложение – это часть работы, которая имеет дополнительное, обычно справочное значение, но является необходимой для более полного освещения темы. По содержанию приложения могут быть очень разнообразны: копии подлинных документов, выдержки из отчётных материалов, отдельные положения из инструкций и правил и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты. В приложения нельзя включать список использованной литературы, вспомогательные указатели всех видов, справочные комментарии и примечания, которые являются не приложениями к основному тексту, а элементами справочно-сопроводительного аппарата работы, помогающими пользоваться её основным текстом. Приложения оформляются как продолжение отчета на последних её страницах.

9.9. Общий объем отчета по практике должен составлять 20-40 страниц (без учета приложений).

9.10. Отчет по практике сшивается в папке-скоросшивателе.

9.11. Отчет по практике должен быть напечатан одним цветом (как правило, черным) на одной стороне стандартного листа писчей бумаги формата А4 (296x210 мм). При этом используется кегль 14 п., межстрочный интервал – полуторный, гарнитура шрифта – Times New Roman, выравнивание – по ширине. Абзацный отступ должен быть одинаковым во всем тексте работы и составлять 1 см или 1,25 см. Переносы слов в тексте работы не допускаются. Поля: нижнее и верхнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см.

9.12. Страницы отчета по практике с рисунками и приложениями должны быть пронумерованы сквозной нумерацией. Страницы следует нумеровать арабскими цифрами. Первой страницей является титульный лист. Номер страницы на титульном листе не проставляется. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки. Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц работы.

9.13. Главы, параграфы и пункты (кроме введения, заключения, списка использованных источников и приложений) нумеруются арабскими цифрами с точкой в конце. Главы основной части нумеруются в пределах всей работы, параграфы – в пределах каждой главы, пункты – в пределах каждого параграфа. Номер параграфа состоит из номеров главы и параграфа, разделенных точкой. Номер пункта состоит из номеров главы, параграфа и пункта, разделенных точкой (например: 1.2.1.).

9.14. Главы и подразделы должны иметь заголовки, которые призваны чётко и кратко отражать их содержание. Переносы слов в заголовках не допускаются. Заголовки глав, а также слова «Введение», «Заключение», «Список использованных источников» следует располагать по центру строки без точки в конце и писать (печатать) прописными буквами, не подчёркивая. Заголовки подразделов и пунктов следует располагать по центру строки и печатать с прописной буквы, не подчеркивая, без точки в конце.

9.15. Каждая новая глава начинается с новой страницы; это же правило относится к другим основным структурным частям работы (введению, заключению, списку использованных источников, приложениям и т.д.). Между названием главы и последующим текстом должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Такое же расстояние выдерживается между заголовками глав и параграфов.

9.16. В работе не допускается выделение текста курсивом, полужирным или подчеркиванием. Допускается выделение полужирным шрифтом названий структурных элементов работы.

9.17. В тексте работы, кроме общепринятых сокращений, используются вводимые их авторами буквенные аббревиатуры, сокращённо обозначающие какие-либо понятия из соответствующих областей знания. При этом первое упоминание таких аббревиатур указывается в круглых скобках после полного наименования, а в дальнейшем они употребляются в тексте без расшифровки.

9.18. Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждым перечислением следует ставить дефис или, при необходимости ссылки в тексте документа на одно из перечислений, строчную букву (за исключением ё, з, о, г, ь, й, ы, ь), после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа

9.19. Оформление формул.

9.19.1. Формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не умещается в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (x), деления (:), или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «х».

9.19.2. Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле.

9.19.3. Формулы следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всей работы арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке. Допускается нумерация формул в пределах главы. В этом случае номер формулы состоит из номера главы и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например, (9.1).

$$m = V \cdot \rho, \quad (9.1)$$

где V – объем образца, м³;

ρ – плотность образца, кг/м³.

9.19.4. Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например, формула (В.1).

9.19.5. Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках (например, ... в формуле (9.1)).

9.20. Оформление таблиц.

9.20.1. Таблицу следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

9.20.2. На все таблицы должны быть ссылки в работе. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

9.20.3. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название таблицы следует помещать над таблицей по центру, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире (например, Таблица 1 – Динамика доходов предприятия).

9.20.4. Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы название помещают только над первой частью таблицы, нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую таблицу, не проводят. Над другими частями пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы, например, «Продолжение таблицы 1».

Таблица _____ - _____
номер название таблицы

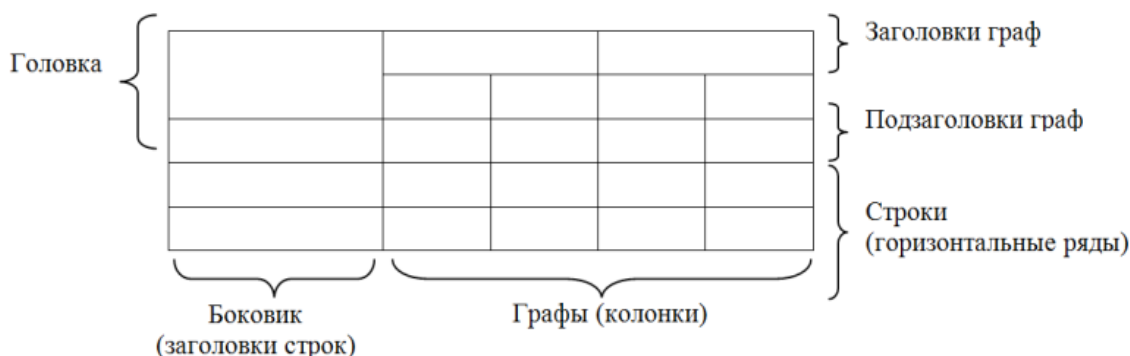


Рисунок 1 – Построение таблиц

Таблица 3.1 – Стоимость работ по монтажу систем

Название системы	Описание системы	Стоимость работ по монтажу, руб.	Примечания
1	2	3	4

Продолжение таблицы 3.1

1	2	3	4

9.20.5. Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы. Если строки и графы таблицы выходят за формат страницы, то в первом случае в каждой части таблицы повторяется головка, во втором случае – боковик.

9.20.6. Если повторяющийся в разных строках графы таблицы текст состоит из одного слова, то его после первого написания допускается заменять кавычками; если из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее – кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических и химических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк.

9.20.7. Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать таблицы в пределах главы. В этом случае номер таблицы состоит из номера главы и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

9.20.8. Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Если в документе одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена в приложении В.

9.20.9. Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, 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.

9.20.10. Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте.

9.20.11. Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается.

9.20.12. Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

9.20.13. Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

9.20.14. Таблицу следует размещать так, чтобы читать её без поворота работы. Если такое размещение не возможно, таблицу располагают так, чтобы её можно было читать, поворачивая работу по часовой стрелке.

9.21. Оформление иллюстраций.

9.21.1. Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

9.21.2. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в работе.

9.21.3. Иллюстрации, за исключением иллюстрации приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать иллюстрации в пределах главы. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера главы и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой (например, Рисунок 1.1).

9.21.4. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Слово «рисунок» и его наименование располагают посередине строки.

9.21.5. Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом:

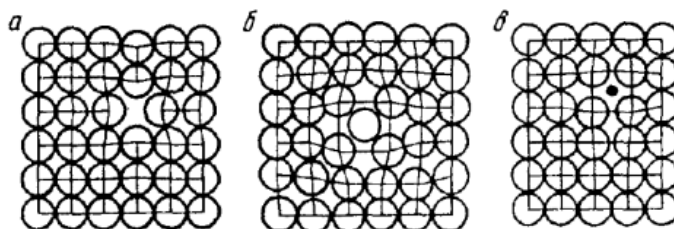


Рисунок 1.3 – Точечные дефекты в кристаллической решетке:

а – вакансия; б – дислоцированный атом; в – примесный атом внедрения.

9.21.6. Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, Рисунок А.3.

9.21.7. При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах главы.

9.22. Оформление списка использованных источников.

9.22.1. Список использованных источников должен быть выполнен в соответствии с правилами библиографического описания документов ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание».

9.22.2. Использованные источники должны быть перечислены в следующем порядке:

– официальные и нормативные материалы;

- литературные источники на русском языке;
- литературные источники на иностранном языке;
- интернет-источники.

9.22.3. Используемые источники в рамках каждого их вида должны быть расположены в алфавитном порядке.

9.23. Оформление цитат и ссылок.

9.23.1. При использовании в работе материалов, заимствованных из литературных и иных источников, цитировании различных авторов, необходимо делать соответствующие ссылки, а в конце работы помещать в список использованных источников. Не только цитаты, но и произвольное изложение заимствованных из литературы принципиальных положений, включается в курсовую работу со ссылкой на источник. Наличие в тексте ссылок, пусть даже многочисленных, подчёркивает научную добросовестность автора.

9.23.2. Цитаты (выдержки) из источников и литературы используются в тех случаях, когда свою мысль хотят подтвердить точной выдержкой по определенному вопросу. Цитаты должны быть текстуально точными и заключены в кавычки. Если в цитату берется часть текста, т.е. не с начала фразы или с пропусками внутри цитируемой части, то место пропуска обозначается отточиями (три точки). В тексте необходимо указать источник приводимых цитат. Ссылки на использованные источники следует приводить в квадратных скобках, в которых указывается порядковый номер источника в списке использованных источников (например: [5]). После номера источника через запятую возможно указание номера страницы, на которую ссылается автор работы. Допускается оформление ссылок в виде сносок с постраничной нумерацией. Размер шрифта сносок – 10 п.

9.24. Оформление приложений.

9.24.1. В тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте работы.

9.24.2. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение», его обозначения и степени.

9.24.3. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

9.24.4. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами. Если в документе одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

9.24.5. Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

9.24.6. Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

Отчет о производственной практике по модулю ПМ 03 «Участие в интеграции программных модулей» должен быть утвержден и подписан руководителем практики и заверен печатью организации, в которой студент проходил практику.

К отчету должен быть приложен дневник прохождения практики и характеристика на практиканта, подготовленная организацией, также заверенные руководителем практики от организации и печатью.

По окончании срока практики отчет сдается на проверку руководителю практики от института. Защита отчета предполагает получение дифференцированной оценки, отражающей качество выполнения конкретных заданий и понимание реальных процессов хозяйственной деятельности организации.

Защита отчета о практике проводится перед ответственным от кафедры за организацию и проведение практики.

В процессе защиты студент должен кратко изложить основные результаты проделанной работы, выводы и рекомендации, структуру и анализ материалов, включаемых в работу.

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ (ПМ.03) «УЧАСТИЕ В ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ»

10.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенции (уровни сформированности)	Результаты обучения	Показатель оценивания	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК 3.1 Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять основные этапы разработки программного обеспечения; - оформлять документацию с помощью программных средств; - рационально использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации; - выполнять разработку спецификаций отдельных компонентов; - владеть методами и средствами разработки проектной и технической документации; - выбирать и применять методы и способы решения профессиональных задач в области 	<ul style="list-style-type: none"> - владение основными этапами разработки программного обеспечения; - точность оформления документации с помощью программных средств; - рациональность использования инструментальных средств для автоматизации оформления технологической документации; - правильность выполнения разработки спецификаций отдельных компонентов; - владение методами и средствами разработки проектной и технической документации; - правильность выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки программного обеспечения для компьютерных систем; - правильность оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач в области разработки программного обеспечения для компьютерных систем; 	<p>Точность и правильность анализа проектной и технической документации на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения и правильности разработки технологической документации</p>

	<p>разработки программного обеспечения для компьютерных систем;</p> <p>-определять и выбирать способы поиска необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>- участия в выработке требований к программному обеспечению.</p>	<p>-правильное определение и выбор способа поиска необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;</p> <p>- непосредственное участие в выработке требований к программному обеспечению</p>	
<p>ПК 3.2</p> <p>Выполнять интеграцию модулей в программную систему.</p>	<p>уметь:</p> <p>- владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;</p> <p>- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>- участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов.</p>	<p>– демонстрировать основные этапы технологии проектирования программных продуктов,</p> <p>– демонстрировать основные приемы оптимизации программ, особенности модульного программирования;</p>	<p>Правильность выполнения интеграции модулей в программную систему организации.</p>
<p>ПК 3.3</p>	<p>уметь:</p>	<p>– владеть</p>	<p>Правильность</p>

<p>Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; - использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов 	<p>инструментальными средства разработки программ;</p> <p>– выбор принципов и методов коллективной разработки программных средств.</p>	<p>выполнения отладки программного продукта с использованием специализированных программных средств.</p>
<p>ПК 3.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.</p>	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; - использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов. 	<ul style="list-style-type: none"> - выбирать задачи и методы тестирования и отладки программных средств; - демонстрировать классификационную схему программных ошибок; 	<p>Правильность инспектирования компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования</p>

<p>ПК 3.5 Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p>Уметь: -осуществлять разработку и оптимизацию кода программного модуля на современных языках программирования; - использовать технологии по созданию и оптимизированию кода программного продукта;</p>	<p>- демонстрировать проектирование, конструирование и отладку программных продуктов в соответствии с заданными критериями качества и стандартами; - выявлять основные факторы, определяющие качество и надежность программных средств; -осуществлять тестирование программных средств с целью повышения их качества и надежности;</p>	<p>Точность и правильность анализа проектной и технической документации на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения и правильности разработки технологической документации</p>
<p>ПК 3.6 Разрабатывать технологическую документацию.</p>	<p>Уметь: - оформлять документации с помощью программных средств; - рационально использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации; - владеть методами и средствами разработки проектной и технической документации;</p>	<p>-точность оформления документации с помощью программных средств; - рациональность использования инструментальных средств для автоматизации оформления технологической документации; -владение методами и средствами разработки проектной и технической документации;</p>	<p>Правильность выполнения интеграции модулей в программную систему организации.</p>
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>		<p>-проявлять интерес к будущей профессии; – понимать сущности и социальную значимость будущей профессии; - проявлять активность и инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности;</p>	<p>проявление инициативы в выполнении заданий при прохождении практики, желания получить практический опыт и новые знания</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность,</p>		<p>Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в</p>	<p>выполнение заданий в поставленный срок и в</p>

выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.		области информационных технологий. Умение планировать свою деятельность. Оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	полном объеме.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.		Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области информационных технологий.	степень самостоятельности в принятии решения в стандартной и нестандартной ситуации
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.		Эффективный поиск необходимой информации. Использование различных источников, включая электронные	соответствие найденной информации решаемой задаче. Количество источников информации, использованных для решения задач
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.		Выполнение заданий с использованием компьютерной техники, использование сети Интернет	перечень заданий, выполненных с использованием компьютерной техники и сети Интернет
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.		Взаимодействие с обучающимися и преподавателями в ходе обучения.	соблюдение норм этики и этикета при общении с коллегами, преподавателем, соблюдение норм литературной речи
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды		Самоанализ и коррекция результатов собственной работы.	уровень самооценки своей работы

(подчиненных), за результат выполнения заданий.			
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	-	Организация самостоятельных занятий при прохождении практики, владеть механизмом планирования и организации собственной образовательной деятельности; - повышать уровень квалификации, приобретать новые знания.	своевременность и полнота самостоятельного выполнения заданий
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Уметь: -ориентироваться в инновациях в области профессиональной деятельности; - выбирать оптимальные технологии в профессиональной деятельности, необходимые для решения профессиональных задач; - применять информационно-коммуникационные – технологии в профессиональной деятельности	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; - правильный выбор оптимальных технологий в профессиональной деятельности, необходимых для решения профессиональных задач; -активное применение информационно-коммуникационных– технологий в профессиональной деятельности.	соответствие используемых технологий при выполнении профессиональных задач современным тенденциям в области информационных технологий

анализ инноваций в области разработки и программирования программного обеспечения

10.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе производственной практики по модулю ПМ.03 «Участие в интеграции программных модулей»

Вопросы для устного опроса по производственной практике по модулю ПМ.03 «Участие в интеграции программных модулей»:

1. Дайте определения основным понятиям технологии разработки программного обеспечения.

2. Дайте определение жизненного цикла программного обеспечения, охарактеризуйте основные этапы.

3. Перечислите основные процессы жизненного цикла программного обеспечения, дайте краткую характеристику.

4. Перечислите вспомогательные процессы жизненного цикла программного обеспечения, дайте краткую характеристику.

5. Перечислите организационные процессы жизненного цикла программного обеспечения, дайте краткую характеристику.
6. Дайте характеристику V-образной модели жизненного цикла программного обеспечения, нарисуйте схему модели.
7. Дайте характеристику каскадной модели жизненного цикла программного обеспечения, нарисуйте схему модели.
8. Дайте характеристику спиральной модели жизненного цикла программного обеспечения, нарисуйте схему модели.
9. Дайте характеристику итерационной модели жизненного цикла программного обеспечения, нарисуйте схему модели.
10. Дайте понятие экстремального программирования и краткую характеристику методам экстремального программирования.
11. Перечислите требования к программному обеспечению в рамках анализа предметной области. Дайте основные понятия.
12. Перечислите требования к программному обеспечению в рамках анализа предметной области. Дайте характеристику графических диаграмм.
13. Перечислите требования к программному обеспечению в рамках анализа предметной области. Опишите диаграммы потоков данных.
14. Перечислите требования к программному обеспечению в рамках анализа предметной области. Опишите диаграммы вариантов использования.
15. Опишите процесс выделения и анализа требований к программному обеспечению.
16. Перечислите правила работы с требованиями к программному обеспечению. Расскажите о стандарте IEEE 830-1998 Recommended Practice for Software Requirements Specifications.
17. Перечислите правила работы с требованиями к программному обеспечению. Расскажите о стандарте IEEE 1233-1998, 2002 Guide for Developing System Requirements Specifications.
18. Расскажите о вариантах использования программного обеспечения. Дайте основные понятия.
19. Расскажите о качестве программного обеспечения. Дайте основные понятия.
20. Расскажите о системах управления качеством. Расскажите о стандарте ISO 9001:2000 Quality management systems.
21. Расскажите о системах управления качеством. Расскажите о стандарте ISO 9126.
22. Расскажите о методах контроля качества программного обеспечения.
23. Расскажите о процессе тестирования программного обеспечения. Дайте основные понятия.
24. Расскажите о процессе тестирования программного обеспечения. Перечислите виды тестирования, дайте им краткую характеристику.
25. Расскажите о процессе тестирования программного обеспечения. Опишите процесс проверки на моделях.
26. Расскажите об основных ошибках в программах.

Типовые задания на производственную практику по модулю ПМ 03 «Участие в интеграции программных модулей»

Содержание практики

1. Общая характеристика объекта практики

Дать краткую характеристику:

- организационно-правовой формы организации;
- видам деятельности организации;

- место положение, режим работы;
- устава организации и штатной численности.

2. Участие в интеграции программных модулей

В рамках данного раздела студент должен:

- Оформить требования к программному обеспечению
- Выбрать и обосновать модели проектирования программного продукта
- Выбрать инструментальные средства для разработки программного обеспечения
- Использовать технологии программирования при разработке программного обеспечения
- Использовать языки программирования при разработке программного обеспечения
- Выделить и реализовать основные модули или подпрограммы программного обеспечения.
- Разработать код программного обеспечения.
- Выполнить анализ ошибок программного обеспечения
- Выполнить тестирование с использованием принципов «белого ящика» и «черного ящика».
- Оформить документацию на программное средство.

3. Практическое задание:

- Составление технического задания
- Разработка программного продукта
- Тестирование программного продукта
- Составление руководства пользователя
- Оформление отчета по практике

10.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Завершающим этапом производственной практики по модулю ПМ 03 «Участие в интеграции программных модулей» является подведение ее итогов.

Подведение итогов производственной практики по модулю ПМ 03 «Участие в интеграции программных модулей» предусматривает оценку степени выполнения студентом задания по практике, представления его в отчете, его полноты и качества, наличия самостоятельно выполненных работ, анализа собранных материалов и обоснованности выводов и предложенных рекомендаций.

Оценка итогов практики производится с учетом объема выполнения программы практики, правильности оформления документов, содержания отзыва-характеристики и аттестационного листа; правильности ответов на заданные руководителем практики вопросы, грамотной демонстрации студентом во время защиты практических умений (практического опыта) анализа и оценки проблематики, формулировки выводов.

Дифференцированный зачет по практике приравнивается к оценке по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Оценка «отлично» выставляется в том случае, если студент демонстрирует полное освоение общекультурных и профессиональных компетенций в области разработки программных модулей. В ходе защиты результатов производственной практики (по профилю специальности) по модулю ПМ 03 «Участие в интеграции программных модулей» студент должен проявить приобретенные практические умения и практический

опыт в соответствии с ранее обозначенными критериями. Изложение материалов полное, последовательное, грамотное. Приложены первичные документы. Приложения логично связаны с текстовой частью отчета. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена. Отзыв положительный.

Оценка «хорошо» выставляется в том случае, если студент демонстрирует полное освоение общекультурных и профессиональных компетенций в области разработки программных модулей. В ходе защиты результатов производственной практики (по профилю специальности) по модулю ПМ 03 «Участие в интеграции программных модулей» студент должен проявить практические умения и практический опыт в соответствии с ранее обозначенными критериями. Изложение материалов полное, последовательное в соответствии с требованиями программы. Допускаются незначительные и стилистические ошибки. Приложения в основном связаны с текстовой частью. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена. Отзыв положительный.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, если студент демонстрирует полное освоение общекультурных и профессиональных компетенций в области разработки программных модулей. В ходе защиты результатов производственной практики (по профилю специальности) по модулю ПМ 03 «Участие в интеграции программных модулей» студент должен проявить практические умения и практический опыт в соответствии с ранее обозначенными критериями. 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.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в том случае, если студент представил разрозненные материалы по результатам прохождения практики, не полностью представил результаты аналитической и исследовательской работы по практике. Изложение материалов неполное, бессистемное. Существуют ошибки, оформление не вполне соответствует требованиям. Приложения отсутствуют. Отчет сдан в установленный срок. Отзыв отрицательный. Программа практики не выполнена.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

11.1 Учебная литература:

Основные источники:

1. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Т. М. Зубкова. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 469 с. — ISBN 978-5-7410-1785-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/78846.html>

2. Киселева Т.В. Программная инженерия. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.В. Киселева. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 137 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69425.html>

Дополнительные источники

1. Батоврин В.К. Системная и программная инженерия. Словарь-справочник [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / В.К. Батоврин. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 280 с. — 978-5-4488-0129-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63956.html>

2. Терехов А.Н. Технология программирования [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Н. Терехов. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 152 с. — 978-5-4487-0070-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67370.html>

3. Павлова, Е. А. Технологии разработки современных информационных систем на платформе Microsoft.NET : учебное пособие / Е. А. Павлова. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 128 с. — ISBN 978-5-4497-0360-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89479.html>

Периодические издания

1. IT-Expert [Электронный ресурс] – Режим доступа: (<http://www.iprbookshop.ru/54365.html>)

2. Программные продукты и системы – Режим доступа: (<http://www.iprbookshop.ru/25852.html>)

11.2 Программное обеспечение, информационно-справочные системы, ресурсы сети «Интернет»:

Программное обеспечение (рекомендуемое)

- Операционная система Windows;
- Пакет Microsoft Office
- Microsoft Project,
- Microsoft Visio;
- Microsoft Visual Studio.

Интернет-ресурсы

– Электронные образовательные ресурсы

1. Национальный открытый университет Интуит [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>

2. Электронная библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс] – Режим доступа : <http://www.iprbookshop.ru/>

3. Корпорация Майкрософт в сфере образования [Электронный ресурс] – Режим доступа : <https://www.microsoft.com/ru-ru/education/default.aspx>

4. Электронная библиотечная система «ЮРАЙТ»– Режим доступа: <https://urait.ru/>

5. Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс] – Режим доступа : <http://www.window.edu.ru>

– Информационные ресурсы сети Интернет

1. Академия ORACLE [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://academy.oracle.com/ru/>

– Информационные справочные системы

1. Информационно-справочная система для программистов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://life-prog.ru>

– Поисквые системы

1. Поисковая система Google [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.google.ru>

2. Поисковая система Yandex [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.yandex.ru>

3. Поисковая система Rambler [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.rambler.ru>

4. Поисковая система Yahoo [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.yahoo.com/>

– **Базы данных, в т.ч. профессиональные базы данных**

1. База данных IT специалиста [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://info-comp.ru/>

12 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ПРАКТИКИ

Производственная практика студентов осуществляется на основе материально-технической базы организаций и учреждений, принимающих студентов для прохождения практики на основе договоров о сотрудничестве.

Профильные организации – базы практики предоставляют студентам возможность прохождения практики в помещениях, соответствующих действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ, компьютеры, нормативные правовые акты, архивные материалы, статистические отчеты.

Оборудование рабочих мест проведения производственной практики (по профилю специальности):

- ПК с доступом к сети Интернет;
- принтер;
- сканер;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

13. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (тьютора), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение модуля обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение модуля обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения среднего профессионального образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении модуля обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - присутствие тьютора, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
 - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
 - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,

– при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

– присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

– обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

– обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

– письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются тьютору;

– по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»

Факультет информационных систем и технологий
Кафедра прикладной информатики и математики

ДНЕВНИК
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)
Профессиональный модуль (ПМ.03)
Участие в интеграции программных модулей

Студента _____
Ф.И.О.

Специальность: _____
09.02.03 Программирование в компьютерных

Продолжительность практики: 2 недели

Место проведения
практики: ООО «Партнер плюс» г. Ставрополь, Жукова, 7, 127

Договор № _____ от « ____ » _____ года.

Сроки прохождения практики с _____ 20 ____ г.
по _____ 20 ____ г.

Руководитель практики от организации: _____ О.С. Цымбаленко
Ф.И.О.

Руководитель практики от института _____ Г.А. Бондарева
Ф.И.О.

Ставрополь, 2020 г.

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

1. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной деятельности на практике, включая самостоятельную работу и объем (в часах)	Планируемые результаты практики
1	Подготовительный этап	–	–
2	Основной этап		–
3.	Завершающий этап		–
	Индивидуальное задание на практику		
1.	Подготовка индивидуального задания по теме: «ТЕМА»		–

Руководитель практики от института

_____ /Г.А. Бондарева/
Ф.И.О

Согласовано:

Руководитель практики от организации:

_____ / О.С. Цымбаленко/
Ф.И.О

2. Ежедневная работа

День практики	Дата	Содержание работы	Отметка руководителя практики о выполнении
1.			выполнено
2.			выполнено
3.			выполнено
4.			выполнено
5.			выполнено
6.			выполнено
7.			выполнено
8.			выполнено
9.			выполнено
10.			выполнено
11.			выполнено
12.			выполнено
13.			выполнено
14.			выполнено
15.			выполнено

3. Характеристика на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики

Текст характеристики

Руководитель практики от организации
Генеральный директор

подпись

О.С. Цымбаленко

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

ФИО

Обучающийся на _____ курсе специальности СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах успешно прошел производственную практику по профессиональному модулю (ПМ.03) Участие в интеграции программных модулей в объеме 72 часа с «___» _____ 2020 г. по «___» _____ 2020 г. в организации ООО «Партнер плюс» г. Ставрополь.

Сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций

Код и наименование профессиональных компетенций	Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика (оценивается по четырехбалльной шкале в зависимости от уровня качества выполнения работ)			
		2	3	4	5

Подпись руководителя практики от организации:

Генеральный директор

подпись

О.С. Цымбаленко

ФИО

Подпись руководителя практики от института

Преподаватель

подпись

Г.А. Бондарева

ФИО

Дополнения и изменения к рабочей программе ПМ.03

«Участие в интеграции программных модулей»
Специальность 09.02.03 Программирование в компьютерных системах
Квалификация: ~~техник-программист~~
на 2022/2023 уч.год

Внесенные изменения на 2022/23 учебный год



УТВЕРЖДАЮ
Ж.В. ИГНАТЕНКО
«20» мая 2022г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Основная литература

1. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492496>
2. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем: учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 147 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09172-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491629>

Дополнительные источники

1. Лаврищева, Е. М. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем: учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 432 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07604-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491029>.
2. Гниденко, И. Г. Технологии и методы программирования: учебное пособие для вузов / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02816-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489920>
3. Павлова, Е. А. Технологии разработки современных информационных систем на платформе Microsoft.NET: учебное пособие / Е. А. Павлова. — 3-е изд. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 128 с. — ISBN 978-5-4497-0360-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/89479.html>

Рабочая программа пересмотрена и рекомендована на заседании кафедры ИСС от «19» мая 2022 г. протокол № 9

Зав. кафедрой Ж.В. Игнатенко

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета информационных систем и технологий от «20» мая 2022 г. протокол № 9

Председатель УМК Ж.В. Игнатенко

СОГЛАСОВАНО:

Зав. выпускающей кафедрой ПИМ Ж.В. Игнатенко
«20» мая 2022 г.