

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

СОГЛАСОВАНО

Ген. директор ООО «ОРИНТЕКС»

В.А. Миронов

от «28» 10 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

Ж. В. Игнатенко

от «28» 10 2020 г.



ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

по профессиональному модулю

ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для
компьютерных систем

Специальность 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Квалификация выпускника – техник-программист

Форма обучения – очная, заочная

Год начала подготовки 2020

Разработана

ст.препод.

Е.В. Иноземцев

Согласована

зав. выпускающей кафедры

Ж.В. Игнатенко

Рекомендована

на заседании кафедры

от «28» 10 2020 г.

протокол № 2

зав. кафедрой Ж.В. Игнатенко

Одобрена

на заседании учебно-методической

комиссии факультета

от «28» 10 2020 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.....	4
5. Место и время проведения практики.....	4
6.Планируемые результаты обучения при прохождении практики	4
7. Структура и содержание практики	5
8. Технологии, используемые на практике	6
9. Формы отчетности по практике	7
10.Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике.....	9
11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики.....	12
12 Материально-техническая база практики	13
13. Особенности освоения учебной практики лицами с ограниченными возможностями здоровья	13
Приложение 1.....	15

1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

Учебная 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 учебной 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 01) Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем 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 учебной практики:

- ознакомление с основными этапами разработки программного обеспечения;
- изучение основных принципов технологий структурного и объектно-ориентированного программирования;
- изучение основных принципов отладки и тестирования программных продуктов;
- овладение навыками разработки технической документации.
- получение первичных профессиональных умений по специальности;
- закрепление и использование специальных знаний, полученных в рамках профессиональных модулей;
- приобретение первоначального опыта практической работы по следующему виду профессиональной деятельности: «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем».

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Учебная практика является обязательной частью реализации программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.03. Программирование в компьютерных системах. Учебная практика (УП.01) входит в ПМ.01 «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем».

Учебная практика находится в логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями ООП. Дисциплины и практики на освоении которых базируется учебная практика (УП.01): «Архитектура компьютерных систем», «Безопасность жизнедеятельности», «Операционные системы», «Технические средства информатизации», «Информационные технологии», «Теория алгоритмов», «Основы программирования», «ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем», «ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей», «ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин)»

Для прохождения учебной практики студенты должны:

знать:

- основные этапы разработки программного обеспечения;
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
- методы и средства разработки технической документации.

уметь:

- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
- оформлять документацию на программные средства;
- использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации;

Последующие дисциплины (курсы, модули, практики) для которых прохождение практики необходимо как предшествующее «ПП.01 Производственная практика (по профилю специальности)», «Производственная практика (преддипломная)».

4. ФОРМЫ И СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Учебная практика ПМ 01 «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем» проводится путем выделения в календарном графике непрерывного периода учебного времени для ее проведения на полигоне учебной практики АНО ВО СКСИ.

Практика может проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Учебная практика по модулю ПМ 01 «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем» проводится в виде ознакомительной деятельности по следующим направлениям: изучение основных принципов технологий структурного и объектно-ориентированного программирования; изучение основных принципов отладки и тестирования программных продуктов; овладение навыками разработки технической документации; получение первичных профессиональных умений по специальности; закрепление и использование специальных знаний, полученных в рамках профессиональных модулей; приобретение первоначального опыта практической работы по следующему виду профессиональной деятельности: «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем».

Способ проведения учебной практики – стационарная, может быть 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 учебной практики (по профилю специальности) по модулю ПМ 01 «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем» является полигон учебных практик АНО ВО СКСИ, также может быть профильная организация, деятельность которой соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ООП.

Сроки прохождения учебной практики (по профилю специальности) по модулю ПМ 01 «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем» ее продолжительность определяются учебным планом, календарным учебным графиком на основе требований ФГОС по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

Учебная практика (по профилю специальности) по модулю ПМ 01 «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем» проводится по учебному плану очной формы обучения в 5 семестре для обучающихся на базе среднего общего образования и в 7 семестре для обучающихся на базе основного общего образования. По заочной форме обучения – 7 и 9 семестр соответственно. Продолжительность практики составляет 288 часов для всех форм обучения.

Перед направлением на практику студент получает на кафедре прикладной информатики и математики задание, адресованное руководителю подразделения, предприятия – базы практики. 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).

6. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

В результате прохождения данной 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"> - разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; - разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
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.	– проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию.
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 1.1. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.	
ПК 1.2. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент	
ПК 1.3. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.	
ПК 1.4. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	
ПК 1.5. Выполнять тестирование программных модулей.	
ПК 1.6. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.	

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общий объем практики составляет 288 часов

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	<ul style="list-style-type: none"> – вводная лекция (2 часа); – подготовка плана практики (2 часа). 	Устный опрос, проверка плана практики
2.	Экспериментальный этап	<ul style="list-style-type: none"> – Программирование операций ввода-вывода с использованием функций Win32. – Поиск файлов в заданных каталогах и описание их атрибутов. – Отображение файлов в памяти для последующей обработки. – Создание библиотек с явным и неявным связыванием функций . – Программирование многопроцессной обработки данных. – Программирование асинхронного ввода-вывода с перекрытием. – Программирование диалога пользователя с помощью библиотеки MFC. – Исследование вычислительного процесса. – Управление памятью. Сегментированная модель памяти. – Управление памятью. Страничная модель памяти. – Алгоритмы «FIFO», «Вторая попытка», «Часы». – Управление памятью. Трансляция виртуальных 	Консультации, устный опрос, контрольные вопросы

		адресов. – Вычисление циклического контрольного кода. – Организация таблиц идентификаторов. – Проектирование простейшего лексического анализатора. – Построение простейшего дерева вывода. – Индивидуальное задание (266 часов)	
3.	Завершающий этап	– подготовка документов и материалов по практике (4 часа); – написание отчета по практике (14 часов).	Подготовка и защита отчета
4.	ИТОГО	288 часов.	Диф.зачет

Содержание практики

1. Общая характеристика объекта практики

Дать краткую характеристику:

- организационно-правовой формы организации;
- видам деятельности организации;
- устава организации и штатной численности.

2. Основы разработки программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

В рамках данного раздела студент должен:

- разработать спецификаций отдельных компонент
- разработать кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля
- отладить программных модулей с использованием специализированных программных средств
- провести тестирование программных модулей
- провести оптимизацию программного кода модуля
- разработать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций

3. Система охраны труда на предприятии

В ходе прохождения практики студент должен изучить систему охраны труда на предприятии, в частности:

- условия труда;
- факторы, оказывающие воздействие на условия труда;
- общие сведения о травмах и заболеваниях;
- причины травматизма и заболеваний;
- логические этапы обеспечения безопасности: принципы, методы, средства.

4. Индивидуальное задание.

Разработать программный модуль для конкретной организации.

8. ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ

Основными образовательными технологиями, используемыми на учебной практике по модулю ПМ 01 «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем», являются:

- проведение ознакомительных лекций;
- обсуждение материалов учебной практики с руководителем;
- ознакомительные беседы с сотрудниками предприятия - базы учебной практики;
- проведение защиты отчета о практике.

Основными возможными научно-исследовательскими технологиями, используемыми на учебной практике по модулю ПМ 01 «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем», являются:

- сбор научной литературы по тематике задания по учебной практике;
- участие в формировании пакета научно-исследовательской документации как на базе практики, так и в учебных подразделениях Института.
- подготовка и написание научной статьи по итогам учебной практики.

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 обработкой 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;
- использование дистанционных образовательных технологий (при необходимости).

9. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

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 учебной практики.

Дневник практики является основным отчетным документом, характеризующим и подтверждающим прохождение студентом учебной практики по модулю ПМ 01 «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем», 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 учебной практики по модулю ПМ 01 «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем» - 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. Отчет состоит из нескольких разделов: введения, основной части и выводов и предложений.

Введение должно обобщить собранные материалы и раскрыть основные вопросы и направления, которыми занимался студент на практике.

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.

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

В списке литературы указываются источники, которыми пользовался студент в период прохождения практики и написания отчета. В тексте должны быть ссылки на используемые источники. Например, по окончанию абзаца с цитатой или вырезкой, ставятся скобки с источником из списка литературы [12]. Порядок оформления списка используемой литературы должен быть оформлен в соответствии с ГОСТом 7.1-2003.

Отчет следует оформлять на стандартных листах (формат А4) в соответствии с требованиями ГОСТа, он должен включать ответы на все главы, разделы и пункты его плана. По четырем сторонам листа оставляются поля: с левой стороны – 30 мм, с правой – 10 мм, сверху – 20 мм, снизу – 25 мм. Абзацный отступ должен быть везде одинаковым и равняться пяти знакам.

Цифровой материал, имеющийся в работе целесообразно оформлять в форме таблиц. Таблицы, по возможности, не должны быть громоздкими, чтобы можно было быстро и легко понять значение помещенной в них информации. Таблица располагается непосредственно после текста, в котором она упоминается первый раз или на следующей странице. На все таблицы должна быть ссылка в работе.

Аналитические таблицы должны быть пронумерованы и иметь заглавие, кратко и ясно характеризующее их содержание. Нумерация таблиц должна быть сквозной во всем тексте практики. Над таблицей слева пишется слово «Таблица» и ее порядковый номер, а справа - ее название, например: Таблица 8 - Динамика основных показателей деятельности предприятия. Точка в конце названия таблицы не ставится.

Ссылки на таблицу следует делать без сокращениями слов, например: см. таблицу 8. Знак «№» перед порядковым номером таблицы не ставится.

Все графы (колонки) в таблице должны иметь порядковую нумерацию. Заголовки в отдельных графах (колонках) сказуемого таблицы следует писать кратко и понятно, не допускается сокращение отдельных

слов, кроме общепринятых. В таблице обязательно указываются единицы измерения, периоды времени (год, квартал, месяц и т. д.) и другие данные, четко и правильно раскрывающие основное ее содержание. В каждой таблице необходимо делать ссылки, откуда взяты цифровые данные, а подзаголовки – со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком. Если подзаголовки имеют самостоятельное значение, то их пишут с прописной буквы.

При необходимости нумерация показателей или других данных, с левой стороны таблицы указываются порядковые номера в графе перед их наименованием. Если цифровые данные в графах таблицы имеют различные единицы измерения (кг, руб., шт., проценты и т. д.), то единицы измерения указывают в заголовке каждой графы.

Если все показатели таблицы имеют одноименную единицу измерения, например, тыс. руб., то сокращенное обозначение этой единицы измерения помещается над таблицей (под заголовком таблицы в правом верхнем углу).

Если в таблице преобладает одна единица измерения, но есть показатели с другими размерностями, то над таблицей помещается доминирующая единица измерения, а названия других единиц измерения приводятся в заголовках соответствующих граф.

Дробные числа приводятся цифрами, как правило, в виде десятичных дробей. В графах таблиц не должно быть свободных мест, даже если данные отсутствуют. В этом случае необходимо ставить тире или писать слово «нет».

Оформление таблиц требует аккуратности и точности. Если расчеты ведутся с точностью до одной сотой, то при отсутствии сотых долей после запятой ставится нуль, например: 105,10% или 98,00% и т. д. с точностью до одной десятой, тысячной.

Цифры по строкам таблицы следует располагать так, чтобы в ниже идущих строчках под цифрами отражающими, например, десятки, находились цифры, отражающие соответствующий разряд, т. е. десятки под десятками долями – десятые доли и т. д.

Громоздкие таблицы и большие по объему материалы графического характера (схемы, графики, рисунки и др.) целесообразно помещать в конце отчета, как приложения. В приложении выносятся подробные математические выкладки, текст вспомогательного характера, если они перегружают основной текст, мешают развитию основных положений, закрывают их и т. д.

Вся приведенная в отчете цифровая информация (отчетные, плановые, самостоятельно рассчитанные показатели) должна быть проверена с технической и логической сторон.

Особую наглядность и выразительность отдельным характеристикам курсовой работы дает иллюстрированный материал: диаграммы, графики, компьютерные распечатки, рисунки, фотографии и т. д. Все эти иллюстрации именуется рисунками и нумеруются по всей работе сквозным порядком или по отдельным главам (отдельно от нумерации таблиц).

Надписи под рисунками следует размещать горизонтально, без рамок, вблизи элемента, к которому они относятся. Каждый рисунок должен иметь краткое содержательное название, которое помещается под рисунком в следующем порядке: условно сокращенное название иллюстрации «Рисунок», порядковый номер цифрами без знака номер «№», и далее название иллюстрации. Подпись названия начинается с заглавной буквы, в конце точка не ставится, например: Рисунок 5 – График спроса.

Если в работе одна иллюстрация, то ее можно не нумеровать. В случае, когда иллюстрация не уменьшается на одной странице ее переносят на другие.

Все иллюстрации должны выполняться на стандартных листах формата А4 и размещаться так, чтобы их было удобно видно без поворота работы. В случае если поворот работы неизбежен, то размещение таблицы, фотографии графика и т. д. надо ориентировать так, чтобы для ее просмотра отчет разворачивался по часовой стрелке.

При размещении иллюстраций не допускаются «разрывы». Если на странице с текстом все же не хватает места для полного размещения таблицы, диаграммы, фотографии, рисунка и т. д., то их следует переносить на следующую страницу. Например, на странице 29, где в порядке последовательности изложения материала невозможно поместить таблицу 8, т. е. до конца осталось только 3–4 строчки, то там, где должна была начинаться таблица 8, указывается в скобках (см. таблицу 8 на стр.30). После этой записи на оставшемся месте до конца страницы пишется текст, который должен был излагаться после таблицы 8. Сама же таблица 8 размещается с начала страницы 30. Далее, после размещения таблицы 8 на странице 30, если еще остается свободное место, там продолжается изложение последующего текста работы. Если таблица не умещается на одной странице полностью, то ее приводят с продолжением на других страницах. Название таблицы на новой странице не повторяется, а пишется «Продолжение таблицы 8» или «Окончание таблицы 8».

Для того чтобы правильно поместить таблицы, рисунки, диаграммы и т. д. на страницах отчета, целесообразно посмотреть их размещение в соответствующей производственной, научной литературе текущего года издания.

Иллюстрации (графики, рисунки, схемы и т. д.) выполняются от руки тушью, пастой или при помощи компьютера, чисто и аккуратно, с соблюдением соответствующих требований. Контурные букв, знаков, линий и т. д. должны быть четкими и ясными.

После каждой таблицы, графика, диаграммы и т. д. должны излагаться основные выводы, суждения, предложения, основанные на конкретном цифровом материале.

Нумерация страниц осуществляется внизу страницы посередине.

Отчет по учебной практике по модулю ПМ.02 «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем» должен быть утвержден и подписан руководителем организации 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 по 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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ (ПМ.01) «РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»

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
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.		демонстрация интереса к будущей профессии	проявление инициативы в выполнении заданий при прохождении практики, желания получить практический опыт и новые знания
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.		выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области информационных технологий. Умение планировать свою деятельность. Оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	выполнение заданий в поставленный срок и в 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 (подчиненных), за результат выполнения заданий.		самоанализ и коррекция результатов собственной работы.	уровень самооценки своей работы
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.		организация самостоятельных занятий при прохождении практики	своевременность и полнота самостоятельного выполнения заданий
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.		использование современных технологий профессиональной деятельности в области информационных технологий	соответствие используемых технологий при выполнении профессиональных задач современным тенденциям в области информационных технологий
ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.	иметь практический опыт: разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования;	алгоритм решения поставленной задачи по разработке спецификаций. Процесс разработки спецификаций отдельных компонент в соответствии с поставленной задачей	точность алгоритма решения поставленной задачи. Корректность разработанных спецификаций отдельных компонент в соответствии с поставленной задачей
ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.	иметь практический опыт: разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;	программный код модуля на основе готовых спецификаций	корректность разработки программного кода модуля на основе готовых спецификаций
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	иметь практический опыт: использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; программного модуля по определенному сценарию;	Отладка программных модулей с использованием различных специализированных инструментальных средств	Демонстрируется обоснованное использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта.
ПК 1.4. Выполнять	иметь практический	процесс тестирования	Корректность

тестирование программных модулей.	опыт: проведения тестирования разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;	отдельных подпрограмм или процедур программы	проведения процесса тестирования отдельных подпрограмм или процедур программы.
ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.	иметь практический опыт: использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; программного модуля по определенному сценарию;	оптимизация программного кода модуля	корректное использование инструментальных средств на этапе отладки программного модуля, результаты оптимизации программного кода
ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.	иметь практический опыт: проведения тестирования разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля	отдельные компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций, тестирование программного кода	корректность разработанных отдельных компонентов проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций. Грамотное проведение тестирования кода программного продукта.

10.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе учебной практики по модулю ПМ 01 «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем»

Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по учебной практике по модулю ПМ 01 «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем»:

1. Перечислите этапы разработки программного обеспечения
2. Охарактеризуйте этап планирования и анализа требований: цели, основные принципы
3. Назовите основные работы, выполняющиеся на этапе планирования
4. Охарактеризуйте этап разработки: цели, основные принципы
5. Назовите основные работы, выполняющиеся на этапе разработки
6. Дайте понятие инструментария для разработки пользовательского интерфейса.
7. Назовите классификацию инструментария для разработки пользовательского интерфейса
8. Охарактеризуйте этапы реализации, внедрения, сопровождения и эксплуатации
9. Дайте понятие CASE – средств
10. Назовите их классификацию и дайте характеристику.
11. Дайте понятие отладки и тестирования программных продуктов
12. Охарактеризуйте принципы отладки и тестирования программных продуктов.
13. Расскажите принцип программирования в операционной системе MS DOS
14. Охарактеризуйте семейство операционных систем Windows с точки зрения программиста
15. Перечислите основные достоинства операционных систем серии Win32
16. Опишите основные этапы эргономического проектирования
17. Перечислите задачи, возникающие на практике в процессе эргономического проектирования.
18. Перечислите методы и средства разработки технической документации.
19. Дайте характеристику методам и средствам разработки технической документации.
20. Назовите основные составляющие приложения Windows.
21. Перечислите функции основной программы
22. Расскажите как происходит обмен информацией между объектами системы
23. Дайте понятие графического интерфейса пользователя
24. Перечислите и охарактеризуйте этапы проектирования графического интерфейса пользователя.

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

Завершающим этапом учебной практики по модулю ПМ 01 «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем» является подведение ее итогов.

Подведение итогов учебной практики по модулю ПМ 01 «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем» 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 ходе защиты результатов учебной практики по модулю ПМ 01 «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем» 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 соответствии с ранее обозначенными критериями.

В ходе защиты результатов учебной практики по модулю ПМ 01 «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем» студент должен проявить практические умения и практический опыт в соответствии с ранее обозначенными критериями. Изложение материалов полное, последовательное в соответствии с требованиями программы. Допускаются несущественные 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 выполнения работ по модулю. В ходе защиты результатов производственной практики (по профилю специальности) по модулю ПМ 01 «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем» 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 полно 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

1. Стенли Липпман Язык программирования С++ [Электронный ресурс] : полное руководство / Липпман Стенли, Лажойе Жози. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 1104 с. — 978-5-4488-0136-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63964.html>

2. Огнева, М. В. Программирование на языке С++: практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05780-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454231>.

3. Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс С# : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Подбельский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 369 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11467-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456697>.

4. Казанский, А. А. Программирование на Visual C# : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 192 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14130-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/467844>.

5. Мейер Б. Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия [Электронный ресурс] / Б. Мейер. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 285 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39552.html>

6. Котляров В.П. Основы тестирования программного обеспечения [Электронный ресурс] / В.П. Котляров. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 334 с. — 5-94774-406-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62820.html>

7. Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 342 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10671-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456792..>

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

Программное обеспечение (рекомендуемое)

1. Операционная система Windows
2. Пакет программ MS Office
3. Visual Studio

Периодические издания

1. IT-Expert [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54365.html>
2. Прикладная информатика – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11770.html>
3. Windows IT Pro/RE [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76367.html>

Информационные справочные системы

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

Информационные ресурсы сети Интернет

1. Академия ORACLE [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://academy.oracle.com/ru/>
2. База данных IT специалиста [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://info-comp.ru/>
3. База данных веб-технологий – <http://www.php-su>
4. Национальный открытый университет Интуит [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>
5. Электронная библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс] – Режим доступа : <http://www.iprbookshop.ru/>
6. Корпорация Майкрософт в сфере образования [Электронный ресурс] – Режим доступа : <https://www.microsoft.com/ru-ru/education/default.aspx>
7. Электронная библиотечная система «ЮРАЙТ»– Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>

12 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ПРАКТИКИ

Учебная практика реализуется на полигонах вычислительной техники; учебных баз практики института, оборудованных компьютерами. Учебная практика студентов может осуществляться на основе материально-технической базы организаций и учреждений, принимающих студентов для прохождения практики на основе договоров.

Для реализации учебной практики необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

- для проведения всех видов практики, практической подготовки – компьютерный класс с лицензионным программным обеспечением.
- для проведения промежуточной аттестации – компьютерный класс с лицензионным программным обеспечением.
- для самостоятельной работы – помещение, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института.

13. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 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.

Приложение 1

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

Факультет информационных систем и технологий
Кафедра прикладной информатики и математики

ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ
(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)
Профессиональный модуль (ПМ.01)
**«Разработка программных модулей программного обеспечения для
компьютерных систем»**

Выполнил:

_____ ф.и.о.
студент ____-го курса
специальности:
09.02.03 Программирование в
компьютерных системах
группы _____

Руководитель практики от института:

_____ Бондарева Г.А.
фамилия и инициалы,
должность

Оценка по практике:

_____ оценка _____ подпись
« _____ » _____ 20 _____ г.

Ставрополь, 2020 г.

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

Факультет информационных систем и технологий
Кафедра прикладной информатики и математики

**ДНЕВНИК
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)
Профессиональный модуль (ПМ.01)
«Разработка программных модулей программного обеспечения для
компьютерных систем»**

Студента _____
Ф.И.О.

Специальность: _____
09.02.03 Программирование в компьютерных

Продолжительность практики: 8 недель

Место проведения
практики: АНО ВО СКСИ

Договор № _____ от « _____ » _____ года.

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

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

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 института

подпись

Г.А. Бондарева

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

ФИО

Обучающийся на _____ курсе специальности СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах успешно прошел учебную практику по профессиональному модулю Профессиональный модуль (ПМ.01) «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем» в объеме 288 часов с «___» _____ 2020 г. по «___» _____ 2020 г. в АНО ВО СКСИ.

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 института

Преподаватель

подпись

Г.А. Бондарева

ФИО