


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
**«КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени В.И. Вернадского»**
(ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»)
Таврический колледж
(структурное подразделение)

УТВЕРЖДАЮ


Заместитель директора по учебной
работе



«28» августа 2018 г. Л.С. Кучер

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебно-
производственной практике



«28» августа 2018 г. Г.Г. Малюга

**ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

по профессиональному модулю

ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей

Специальность **09.02.03 Программирование в компьютерных системах**

2018 г.

Программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 28 июля 2014 г. № 804) включая совокупность требований, обязательных при реализации программы подготовки специалиста среднего звена (ППССЗ) по направлению подготовки 09.0.00 Информатика и вычислительная техника специальности: 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Организация-разработчик: Таврический колледж ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского» (структурное подразделение)


Разработчики: Повитухин Сергей Алексеевич, преподаватель

Рассмотрено и утверждено

на заседании выпускающей методической комиссии 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

от «28» августа 2018 г.

протокол № 1

Председатель  В.И. Соловьев

1. Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности)

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) является частью ППССЗ в соответствии с ФГО СПО по специальности «Программирование в компьютерных системах».

1.1 Цели производственной практики (по профилю специальности)

Производственная практика студентов проводится в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по направлению подготовки «Программирование в компьютерных системах», в котором определено, что производственная практика (по профилю специальности) студентов является обязательным компонентом учебного плана.

Практика студентов, является составной частью основной образовательной программы и учебного процесса очной формы обучения.

Виды, сроки и содержание практики определяются федеральным государственным образовательным стандартом, положением о практике, графиком учебного процесса и настоящей программой практики.

Организация практики на всех этапах направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами навыками и умениями профессиональной деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.

Требования к организации практики определяются ФГОС СПО (федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования).

Цель практики заключается в улучшении качества профессиональной подготовки и нравственного воспитания студентов; закрепление полученных знаний по дисциплинам: «Системное программирование», «Прикладное программирование», «Инструментальные средства разработки программного обеспечения», «Документация и сертификация»; формирование общекультурных и профессиональных компетенций; укрепление связи обучения с практической деятельностью; проверка умения студентов использовать полученные знания в производственной деятельности.

1.2 Задачи производственной практики (по профилю специальности)

Задачами практики являются:

- ознакомление практиканта с организацией, структурой функциями, содержанием деятельности отделов вычислительной техники (ВТ) и автоматизированных систем управления (АСУ) предприятий (организаций);
- выработка основных профессиональных умений, студент должен получить практические понятия о задачах, выполняемых отделами ВТ и АСУ, ознакомиться с их работой;
- ознакомление с основными нормативными документами, регулирующими деятельность отделов ВТ и АСУ.

С целью овладения видом профессиональной деятельности **ПМ.03** «Участие в интеграции программных модулей» студент в ходе данного вида практики должен:

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.

1.3 Место практики в структуре ППССЗ подготовки техника-программиста

Для прохождения производственной практики студент должен успешно пройти курс теоретического обучения в соответствии с учебным планом, пройти учебную практику, освоить дисциплины профессионального цикла ПМ. 03 «Интеграция программных модулей», МДК 03.02 «Инструментальные средства разработки программного обеспечения»; МДК 03.03 «Документирование и сертификация».

Производственная практика необходима для дальнейшего глубокого понимания дисциплин по специальности в соответствии с учебным планом.

1.4 Формы проведения практики

Производственной практики (по профилю специальности) проводится в организациях, предприятиях различной формы собственности и видов деятельности. Формами работы являются:

- изучение инструкции по технике безопасности;
- изучение основных этапов технологического процесса;
- изучение основных направлений работы ИВЦ предприятия;
- настройка ОС, установка необходимых для работы программного обеспечения;
- выполнение индивидуального задания;
- нахождение необходимой информации с использованием Internet;

- использование автоматизированных систем для организации рабочего процесса предприятия;
- выполнение работы оператора ЭВМ в зависимости от специфики предприятия;
- оформление дневника и отчета.

1.5 Место и время проведения практики

В соответствии с учебным планом и положением о порядке проведения практики студентов, практика проводится в организациях, предприятиях различной формы собственности и видов деятельности.

1.6 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Результатом производственной практики является освоение следующих общих компетенций (ОК):

Код	Наименование результата обучения
ОК.1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК.2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК.3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК.4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК.5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК.6	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК.7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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

профессиональных (ПК) компетенций:

Вид профессиональной деятельности	Код	Наименование результатов практики
ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения компьютерных систем	ПК 1.1	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.
	ПК 1.2	Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.
	ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
	ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей.
	ПК 1.5	Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.
	ПК 1.6	Разрабатывать компоненты проектной и технической Документации с использованием графических языков спецификаций.
ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей	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.

2. Структура и содержание производственной практики (по профилю специальности)

2.1 Содержание производственной практики

№ п/п	Индекс модуля, МДК	Виды работ	Содержание работ	Кол-во часов	Коды компетенций		Формы и методы контроля	ФИО руководителя практики
					ОК	ПК		
1	ПМ03 ПП 03	Вводное занятие	1. Вводное занятие.	1	ОК1. ОК4. ОК6.		устный опрос, описание	Еремина О.А.
			2. Инструктаж по технике безопасности	1				
			Итого:	2				
2	ПМ03 МДК 03.01 МДК 03.02 МДК 03.03 ПП 03	Анализ технической документации на программное обеспечение	1. Получения представления об общей деятельности предприятия, учреждения, организации.	4	ОК1 ОК8		устный опрос	Еремина О.А.
			2. Программные продукты, используемого, и/или разрабатываемого на данном предприятии; их технические характеристики, разнообразие ассортимента и назначение программного обеспечения.	12				
			Итого:	16				
3	ПМ03 МДК 03.01 МДК 03.02 МДК 03.03 ПП 03	Участие в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов	1. Участие в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов	16	ОК2. ОК3. ОК4. ОК 9	ПК 3.1 ПК3.2	устный опрос, описание, оценка практической деятельности	Еремина О.А.
			Итого:	16				
4	ПМ03 МДК 03.01 МДК 03.02 МДК 03.03 ПП 03	Участие в процессах разработки программного обеспечения	1. Этапы разработки и внедрения программного продукта на данном предприятии.	8	ОК1 ОК3. ОК 4 ОК5 ОК9	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.6	описание, оценка практической деятельности	Еремина О.А.
			2. Применение на практике правила написания технического задания к разрабатываемым программным продуктам.	2				
			3. Закрепление навыков по разработке программного обеспечения.	2				
			4. Закрепление навыков адаптации программного обеспечения в существующие информационные системы	4				
			Итого:	16				
5	ПМ03 МДК 03.01 МДК 03.02 МДК 03.03 ПП 03	Получение кода с заданной функциональностью и степенью качества. и Тестирование программного обеспечения с заданной степенью качества. Тестирование программного обеспечения	1. Получение кода с заданной функциональностью и степенью качества.	6	ОК1 ОК2. ОК4	ПК 3.1 ПК 3.2	описание, оценка практической деятельности	Еремина О.А.
			2. Тестирование программного обеспечения	6				
			3. Изучение и оформление программной документации. Изучение документации по оформлению процесса аттестации ИС.	4				
			Итого:	16				
6	ПМ03 ПП 03	Составление отчетной документации по практике.	Подготовка доклада для защиты отчета	6			Итоговый отчет, презентация	Еремина О.А.
			Итого	72				

3. Научно-исследовательские и производственные технологии, используемые на практике

1. процессе выполнения программы практики необходимо собрать материал, обобщить и систематизировать в таблицах по каждому пункту, сравнить полученные данные с теоретическими положениями и сделать соответствующие выводы.

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

1. период прохождения практики студент:
 1. проходит обучение необходимым практическим навыкам, а также выполняет программу практики;
 2. изучает необходимые материалы, нормативную и справочную документацию по профилю работы;
 3. выполняет задание по ведению дневника;
 4. должен представить письменный отчет о прохождении практики с приложением к нему необходимых материалов и дневника. Отчет о практике должен содержать сведения о выполненной студентом работе, а также краткое описание его деятельности, выводы и предложения. Для оформления отчета студенту предоставляется в конце практики 5 дней.

В период прохождения практики руководитель вправе давать студентам конкретные задания (поручения), не противоречащие программе практики контролировать их выполнение, вносить предложения для совершенствования образовательного процесса. По окончании практики руководитель практики предоставляет характеристику, содержащую данные о выполнении обязательной программы, об отношении студента к работе с оценкой его умения применять теоретические знания на практике и возможностью дальнейшего трудоустройства. Характеристика утверждается руководителем организации, учреждения или предприятия, принявшего студента на практику

Примерные задания на производственную практику

Общие требования

Во всех работах необходимо использовать динамические структуры данных. Выбор конкретной структуры (список, стек и т. д.) определяется удобством использования, если в самом задании явно не указан конкретный вид структуры.

Задание №1. Гаражная стоянка имеет одну стояночную полосу, причем въезд и выезд находятся в одном конце полосы. Если владелец автомашины приходит забрать свой автомобиль, который не является ближайшим к выходу, то все автомашины, загораживающие проезд, удаляются, машина данного владельца выводится со стоянки, а другие машины возвращаются на стоянку в исходном порядке. Написать программу, которая моделирует процесс прибытия и отъезда машин. Прибытие или отъезд автомашины задается командной строкой, которая содержит признак прибытия или отъезда и номер машины. Программа должна выводить сообщение при прибытии или выезде любой машины. При выезде автомашины со стоянки сообщение должно содержать число раз, которое машина удалялась со стоянки для обеспечения выезда других автомобилей.

Задание №2. Магазин с одним продавцом. Компьютер вместо кассового аппарата. База наличия товаров: наименование, единица измерения, цена единицы,

количество, дата последнего завоза. Регистрация поступления товара (как старых, так и новых наименований). Оформление покупки: выписка чека, корректировка базы.

Проблема уценки и описания. Инвентаризация остатков товара с вычислением суммарной стоимости. Компьютер вместо кассового аппарата. База наличия товаров: наименование, единица измерения, цена единицы, количество, дата последнего завоза. Регистрация поступления товара (как старых, так и новых наименований). Оформление покупки: выписка чека, корректировка базы. Проблема уценки и описания. Инвентаризация остатков товара с вычислением суммарной стоимости.

Программа должна обеспечивать диалог с помощью меню и контроль ошибок при вводе.

Задание №3. Составить программу, которая содержит текущую информацию о книгах в библиотеке. Сведения о книгах содержат:

- номер УДК;
- фамилию и инициалы автора;
- название;
- год издания;
- количество экземпляров данной книги в библиотеке.

Программа должна обеспечивать:

- начальное формирование данных обо всех книгах в библиотеке в виде списка;
- добавление данных о книгах, вновь поступивших в библиотеку;
- удаление данных о списываемых книгах;
- по запросу выдаются сведения о наличии книг в библиотеке,

упорядоченные по годам издания;

- формирование списка авторов книг, которые есть в библиотеке.

Задание №4. Авиабилеты. Составить программу, которая содержит текущую информацию о заявках на авиабилеты. Каждая заявка включает:

- пункт назначения; номер рейса;
- фамилию и инициалы пассажира;
- желаемую дату вылета.

Программа должна обеспечивать:

- хранение всех заявок в виде списка;
- добавление заявок в список;
- удаление заявок;
- вывод заявок по заданному номеру рейса и дате вылета;
- вывод всех заявок.

Задание №5. Написать программу работы с базой данных отдела кадров предприятия. База хранится в текстовом файле, его размер может быть произвольным. Каждая строка файла содержит запись об одном сотруднике. Формат записи: фамилия и инициалы, год рождения, оклад. Записи о сотрудниках должны быть упорядочены в алфавитном порядке.

В программе реализовать следующие действия:

- добавление сотрудника;
- удаление сотрудника;
- поиск сотрудника по фамилии и вывод на экран всей информации о сотруднике;
- формирование дополнительного списка по убыванию окладов;
- формирование дополнительного списка по убыванию возраста;
- корректировка сведений о сотруднике;
- вывод базы на экран;

- сохранение базы в файле;
- выход.

Задание №6. Составить программу, которая содержит текущую информацию о книгах в библиотеке. Сведения о книгах включают:

- номер УДК;
- фамилию и инициалы автора;
- название;
- год издания;
- количество экземпляров данной книги в библиотеке.

Программа должна обеспечивать:

- начальное формирование данных обо всех книгах в библиотеке в виде списка;
- при выдаче каждой книги на руки вводится номер УДК, и программа уменьшает значение количества книг на единицу или выдает сообщение о том, что требуемой книги в библиотеке нет или она находится на руках;
- при возвращении каждой книги вводится номер УДК, и программа увеличивает
 - значение количества книг на единицу;
 - по запросу выдаются сведения о наличии книг в библиотеке.

Задание №7. В файловой системе каталог файлов организован как линейный список. Для каждого файла в каталоге содержатся следующие сведения:

- имя файла;
- дата создания;
- количество обращений к файлу.
- Составить программу, которая обеспечивает:
 - начальное формирование каталога файлов;
 - вывод каталога файлов;
 - удаление файлов, дата создания которых меньше заданной;
 - выборку файла с наибольшим количеством обращений.

Программа должна обеспечивать диалог с помощью меню и контроль ошибок при вводе.

Задание №8. Текст помощи для некоторой программы организован как линейный список. Каждая компонента текста помощи содержит термин (слово) и текст, содержащий пояснения к этому термину. Количество строк текста, относящихся к одному термину, от одного до пяти.

Составить программу, которая обеспечивает:

- начальное формирование текста помощи;
- вывод текста помощи;
- вывод поясняющего текста для заданного термина.

Программа должна обеспечивать диалог с помощью меню и контроль ошибок при вводе.

Задание №9. Предметный указатель организован как линейный список. Каждая компонента указателя содержит слово и номера страниц, на которых это слово встречается. Количество номеров страниц, относящихся к одному слову, от одного до десяти.

Составить программу, которая обеспечивает:

- начальное формирование предметного указателя;
- вывод предметного указателя;

- вывод номеров страниц для заданного слова.

Программа должна обеспечивать диалог с помощью меню и контроль ошибок при вводе.

Задание №10. Составить программу, которая содержит динамическую информацию о наличии автобусов в автобусном парке. Сведения о каждом автобусе включают:

- номер автобуса;
- фамилию и инициалы водителя;
- номер маршрута.

Программа должна обеспечивать:

- начальное формирование данных обо всех автобусах в парке в виде списка;
- при выезде каждого автобуса из парка вводится номер автобуса, и программа удаляет данные об этом автобусе из списка автобусов, находящихся в парке, и записывает эти данные в список автобусов, находящихся на маршруте;

- при въезде каждого автобуса в парк вводится номер автобуса, и программа удаляет данные об этом автобусе из списка автобусов, находящихся на маршруте, и записывает эти данные в список автобусов, находящихся в парке;

- по запросу выдаются сведения об автобусах, находящихся в парке, или об автобусах, находящихся на маршруте.

Задание №11. Многочлен с целыми коэффициентами можно представить в виде списка, причем, если, то соответствующий элемент не включается в список. Описать тип данных, соответствующий такому представлению многочленов и разработать следующие функции для работы с этими списками-многочленами:

- ввод многочлена с клавиатуры;
- вывод многочлена на экран;
- проверка на равенство двух многочленов p и q ;
- функцию, вычисляющую значение многочлена в целочисленной точке x ;
- функцию, вычисляющую сумму многочленов p и q , результат - многочлен g ;
- функцию, вычисляющую произведение многочленов p и q , результат - многочлен g .

Задание №12. Англо-русский словарь построен как двоичное дерево.

Каждая

компонента содержит английское слово, соответствующее ему русское слово и счетчик количества обращений к данной компоненте.

Первоначальное дерево формируется согласно английскому алфавиту. В процессе эксплуатации словаря при каждом обращении к компоненте в счетчик обращений добавляется единица.

Составить программу, которая:

- обеспечивает начальный ввод словаря с конкретными значениями счетчиков обращений;

- формирует новое представление словаря в виде двоичного дерева по следующему алгоритму: а) в старом словаре ищется компонента с наибольшим значением счетчика обращений; б) найденная компонента заносится в новый словарь и удаляется из старого; в) переход к п. а) до исчерпания исходного словаря;

- производится вывод исходного и нового словарей.

Программа должна обеспечивать диалог с помощью меню и контроль ошибок при вводе.

Задание №13. Анкета для опроса населения содержит группы вопросов. Первая группа содержит сведения о респонденте:

- возраст;
- пол;
- образование (начальное, среднее, высшее).

Вторая группа содержит собственно вопрос анкеты, ответ на который либо ДА, либо НЕТ. Составить программу, которая:

- обеспечивает начальный ввод анкет и формирует из них линейный список;
- на основе анализа анкет выдает ответы на следующие вопросы: а) сколько мужчин старше 40 лет, имеющих высшее образование, ответили ДА на вопрос анкеты; а) сколько женщин моложе 30 лет, имеющих среднее образование, ответили НЕТ на вопрос анкеты; в) сколько мужчин моложе 25 лет, имеющих начальное образование, ответили ДА на вопрос анкеты;
- производится вывод всех анкет и ответов на вопросы.

Программа должна обеспечивать диалог с помощью меню и контроль ошибок при вводе.

Задание №14. Очередь на получение жилья. На предприятии имеется много сотрудников, не обеспеченных жильем. Они организованы в очередь, в которой фиксируется фамилия и инициалы сотрудника и количество комнат, на которые очередник может претендовать. Каждый год те, кто стоит в начале очереди, могут получить квартиру, соответствующую их правам, если на них хватит необходимых квартир. У сотрудника, стоящего в очереди, может измениться семейное положение, например, родится ребенок, поэтому для него может измениться параметр «количество комнат», но на месте в очереди это ни как не должно сказываться. И каждый год очередь пополняется новыми сотрудниками, у которых еще нет квартиры. Предприятие в состоянии каждый год предоставлять сотрудникам однокомнатных, двухкомнатных, трехкомнатных, «4 четырехкомнатных и пятикомнатных квартир, где *n* могут быть разными в разные годы (задавать датчиком случайных чисел, при этом количество квартир с большим числом комнат обычно меньше, чем количество квартир с меньшим числом комнат). Организовать по годам движение очереди на получение квартиры.

Задание №15. На международной телефонной станции картотека абонентов, содержащая сведения о телефонах и их владельцах, организована как линейный список. Составить программу, которая:

- обеспечивает начальное формирование картотеки в виде линейного списка;
- производит вывод всей картотеки;
- вводит номер телефона и время разговора;
- выводит извещение на оплату телефонного разговора.

Программа должна обеспечивать диалог с помощью меню и контроль ошибок при вводе.

Задание №16. Автоматизированная информационная система на железнодорожном вокзале содержит сведения об отправлении поездов дальнего следования. Для каждого поезда указывается:

- номер поезда;
- станция назначения;
- время отправления.

Данные в информационной системе организованы в виде линейного списка. Составить программу, которая:

- обеспечивает первоначальный ввод данных в информационную систему и формирование линейного списка;
- производит вывод всего списка;
- вводит номер поезда и выводит все данные об этом поезде;
- вводит название станции назначения и выводит данные обо всех поездах, следующих до этой станции.

Программа должна обеспечивать диалог с помощью меню и контроль ошибок при вводе.

Задание №17. Кольцевой автобус. Автобус движется по кольцевому маршруту, на остановках в него садятся пассажиры, которые платят за проезд и выходят из автобуса на своей остановке.

Необходимо ДСЧ формировать список пассажиров на остановке и пункт назначения для каждого пассажира и обеспечивать своевременный выход пассажиров на своей остановке.

Задание №18. Справочник фаната. База спортсменов: анкетные и антропологические данные, гражданство, происхождение, вид спорта, клуб или команда, данные о личном рекорде или победах и так далее. Выбор по произвольному признаку. Поиск рекордсмена в заданном виде спорта. База спортсменов: анкетные и антропологические данные, гражданство, происхождение, вид спорта, клуб или команда, данные о личном рекорде или победах и так далее. Выбор по произвольному признаку. Поиск рекордсмена в заданном виде спорта.

Программа должна обеспечивать диалог с помощью меню и контроль ошибок при вводе.

Задание №19. Универсальное задание. Разработать СУБД по теме, согласованной с преподавателем ранее. В качестве регистровой памяти СУБД использовать двухсвязный список. При запуске программа подгружает в список таблицу из файла. Если же файл не существует - выводит уведомление об этом (соответственно, список пуст.=>пользователю предлагается заполнить таблицу). Создание таблицы, поиск, сортировка (возр./убыв.), удаление, редактирование записей - производятся со списком. Повторяю: все виды операций модификации таблицы происходит со списком. По завершении программа сохраняет (выгружает) в файл таблицу из списка.

Задание №20. Очередь в магазине. Реализовать СУБД, используя динамическую структуру данных типа «Очередь с приоритетом». Для примера используем жизненную ситуацию: Очередь в магазине к кассе, где в вне очереди обслуживаются инвалиды и ветераны, (второй вариант: Заявки. Закрытие заявок)

Задание №21. Сервис менеджмент. Реализовать СУБД, используя динамическую структуру данных типа «Очередь с приоритетом». Для примера используем жизненную ситуацию сервис менеджмента: закрытие заявок при обслуживании абонентов Уфанет (клиентов по поддержке 1с аутсорсинговой фирмой).

5. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Формой отчетности студента по производственной практике является письменный отчет о выполнении работ и приложения к отчету, свидетельствующие о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

Студент в один из последних дней практики защищает отчет по практике. По результатам защиты студентами отчетов выставляется зачет по практике.

Письменный отчет о выполнении работ включает в себя следующие разделы:

- титульный лист;
- содержание;
- практическая часть;
- приложения.

Практическая часть отчета по практике включает главы и параграфы в соответствии с логической структурой изложения выполненных заданий по разделам курса.

Работа над отчетом по практике должна позволить руководителю оценить уровень развития следующих общих компетенций выпускника:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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; а также профессиональных компетенций, в рамках освоения профессионального модуля.

ПК 1.1 Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент; ПК

1.2 Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля; ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием

специализированных программных средств; ПК 1.4

Выполнять тестирование программных модулей;

ПК 1.5 Осуществлять оптимизацию программного кода модуля; ПК 1.6

Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций; 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.

Приложения могут состоять из дополнительных справочных материалов, имеющих вспомогательное значение, например: копий документов, выдержек из отчетных материалов, статистических данных, схем, таблиц, диаграмм, программ, положений и т.п.

Текст отчета должен быть подготовлен с использованием компьютера в Word, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210х297 мм). Цвет шрифта - черный, межстрочный интервал - одинарный, шрифт - TimesNewRoman, размер шрифта - 14 пт.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы / методы контроля / оценка
Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент	<ul style="list-style-type: none"> - разделение по функционалу компонент проекта; 	<p>Проектная диаграмма компонент, Псевдокод</p> <p>10 Баллов</p>
Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля	<ul style="list-style-type: none"> - правильность обоснования выбора языка программирования; - владение языками программирования; - профессиональное применение основных принципов технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; - логичность разработки алгоритма; - соблюдение требований профессионального стиля программирования при создании программы по разработанному алгоритму как отдельного модуля; 	<p>Экспертная оценка разделов отчета, структурной схемы алгоритма, структурированное и программного кода, стиля программирования. Защита отчета по производственной практике</p> <p>10 Баллов</p>
Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	<ul style="list-style-type: none"> - каждый модуль отлажен с помощью специальных программных средств и отличается стабильностью работы; 	<p>Исправлены все ошибки выполнения кода модулей</p> <p>10 Баллов</p>
Выполнять тестирование программных модулей	<ul style="list-style-type: none"> - подготовка тестовых данных для моделирования реальных ситуаций; - непосредственное тестирование каждого программного модуля с использованием тестовых данных, подготовленных ранее 	<p>Статистика результатов обработанных тестовых данных</p> <p>10 Баллов</p>
Осуществлять оптимизацию программного кода модуля	<ul style="list-style-type: none"> - рефакторинг кода модуля по длине и скорости выполнения; 	<p>Согласование модулей после оптимизации кода</p> <p>10 Баллов</p>
Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций	<ul style="list-style-type: none"> - использование современных графических языков спецификаций; - написание проектной и технической документации для каждого модуля. 	<p>Пояснительная записка к каждому модулю</p> <p>10 Баллов</p>
Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения	<ul style="list-style-type: none"> - сопровождение каждого модуля проектной документацией; 	<p>Пояснительная записка к каждому модулю</p> <p>10 Баллов</p>

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выполнять интеграцию модулей в программную систему	- поочередное добавление модулей в программную систему;	Согласование модулей после добавления 10 Баллов
Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств	- тестирование программного продукта с помощью разных тестовых средств;	Получение результатов тестирования в виде тестовых данных 10 Баллов
Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев	- подбор вводных тестовых данных и написание тестовых скриптов для тестируемого программного продукта;	Формирование тестовых вводных данных с помощью скриптов 10 Баллов
Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования	Оптимизация кода компонент-программного продукта;	Согласование модулей после оптимизации кода 10 Баллов
Разрабатывать технологическую документацию	- Сопровождение программного продукта технологической документацией;	Пояснительная записка к каждому модулю, отчет по практике 10 Баллов

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Применение основных алгоритмов на практике, расширение знаний о методике программирования	Отчет по практике
Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач при участии в инвентаризации имущества и обязательств организации; Оценка эффективности и качества выполнения	Отчет по практике
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач при участии в инвентаризации имущества организации и обязательств	Отчет по практике
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного	Эффективный поиск необходимой информации; Использование различных	Отчет по практике

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	источников для поиска информации, включая электронные	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Применение программных продуктов в процессе проведения инвентаризации имущества и обязательств организации	Отчет по практике
Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Вежливое, бесконфликтное взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения. Умение слушать собеседника и отстаивать свою точку зрения	Отчет по практике
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Контроль процесса выполнения заданий подчинёнными	Отчет по практике
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	Отчет по практике
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Анализ инноваций в области инвентаризации имущества и обязательств организации	Отчет по практике

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Основная литература

1. Гребенюк, Е.И. Технические средства информатизации : учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования / Е.И. Гребенюк, Н.А. Гребенюк. – 9-е изд., стер. - М. : Издательский центр «Академия», 2017. – 352 с. ISBN 978-5-4468-1409-1
2. Гохберг, Г.С. Информационные технологии : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.С. Гохберг, А.В. Зафиевский, А.А. Коротин. – 9-е изд., перераб. И доп. - М. : Издательский центр «Академия», 2017. – 240 с. ISBN 978-5-4468-0766-6
3. Голицына О.Л., Попов И.И. Основы алгоритмизации и программирования: учебное пособие. – 4-е изд., испр. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2016. – 432 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-91134-731-4 (ФОРУМ). ISBN 978-5-16-006609-7 (ИНФРА-М).
4. Игошин, В.И. Теория алгоритмов : учеб. Пособие для студ. Учреждений сред. проф. образования / В.И. Игошин. - М. : Издательский центр «Академия», 2016. – 320 с. ISBN 978-5-7695-9362-8
5. Информатика и программирование. Алгоритмизация и программирование: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / Н.И. Парфилова, А.В. Пруцков; под общ. ред. Б.Г. Трусова. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 336 с.
6. Лавровская О.Б. Технические средства информатизации. Практикум: учеб. Пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / О.Б. Лавровская. – 3-е изд.,

- стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2017. – 208 с. ISBN 978-5-4468-1066-6
7. Новожилов Е.О. Компьютерные сети: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 224 с
8. Семакин, И.Г. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / И.Г. Семакин, А.П. Шестаков. – 2-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2017. – 304 с. ISBN 978-5-4468-1408-4
9. Семакин, И.Г. Основы алгоритмизации и программирования. Практикум : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / И.Г. Семакин, А.П. Шестаков. – 3-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2015. – 144 с. ISBN 978-5-4468-2081-8
10. Сенкевич, А. В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. В. Сенкевич – 2-е изд., стер. - М. : Издательский центр «Академия», 2015. – 240 с. ISBN 978-5-4468-2457-1
11. Синицын, С.В. Операционные системы и среды / С. В. Синицын, А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин. – М. : «Академия», 2015.
12. Практикум по бизнес-планированию с использованием программы Project Expert: учебное пособие / В.С. Алиев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. – 288
13. Радаева Я.Г. Word 2010: способы и методы создания профессионально оформленных документов: учебное пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. – 160 с. – ISBN 978-5-91134-736-9 (ФОРУМ). ISBN 978-5-16-006643-1 (ИНФРА-М).
14. Фуфаев, Э.В. Базы данных : учеб. Пособие для студ. Учреждений сред. Проф. Образования / Э.В. Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. – 10 изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 320 с. ISBN 978-5-4468-2436-6
15. Черников Б.В., Поклонов Б.Е. Оценка качества программного обеспечения: Практикум: учебное пособие / Под ред. Б.В. Черникова. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2015. – 400 с.: ил. ISBN 978-5-8199-0516-6 (ИД «ФОРУМ»).
16. Языки программирования [Электронный ресурс]: Учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2015. - 400 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-744-4. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=493421>

Дополнительная литература

1. Березин Б. И. Начальный курс С и С++ [Электронный ресурс] / Березин Б. И., Березин С. Б. - Диалог-МИФИ, 2016
2. Благодатских В.А. Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения. – М.: Финансы и статистика, 2017. – 240 с.
3. Василькова, И. В. Основы информационных технологий в Microsoft Office 2010. Практикум. [Электронный ресурс] / И. В. Василькова, Е. М. Васильков, Д. В. Романчук, Тетра Системс, 2016
4. Галимов, Р. Р. Аппаратные средства вычислительной техники [Электронный ресурс] / Р. Р. Галимов. – ОГУ, 2016
5. Глушаков С.В., Ломотько Д.В. Базы данных: Учебный курс / Худож. – оформитель А.С. Юхтман. – Харьков: Фолио; Ростов н/Д; Феникс; Киев: Абрис, 2016. – 504 с.
6. Голицына О.Л., Максимов Н.В., Попов И.И. Базы данных. Учебное пособие. – 2-е изд., испр и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. – 400 с.: ил.
7. Голицына О.Л., Максимов Н.В., Попов И.И. Базы данных. Учебное пособие.

– М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2016. – 352 с.: ил.

8. Извозчикова В. В. Работа с базами данных в СУБД Microsoft Access [Электронный ресурс] / Извозчикова В. В. - ОГУ, 2016

9. Максимов Н.В. Компьютерные сети – М: Форум: ИНФРА-М, 2016. – 336 с.

10. Панова Н. Ф. Реализация реляционных баз данных в различных средах [Электронный ресурс] / Панова Н. Ф. - ОГУ, 2016.

11. Пергунова, О. В. Основы проектирования баз данных [Текст] : учеб. пособие / О. В. Пергунова. - Орск : Изд-во Орск. гуманитар.-технол. ин-та, 2016. - 115 с. - ISBN 978-5-8424-0517-6

12. Практикум по базам данных [Текст] : методические рекомендации / [сост. М. А. Кузниченко]. - Орск : Изд-во ОГТИ (филиала) ОГУ, 2016. - 47 с

13. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Л.Г. Гагарина. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2016. - 384 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0316-2. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=368454>

14. Соболева, М. Л. Информационные системы. Лабораторный практикум. [Электронный ресурс] / М. Л. Соболева, А. С. Алфимова, «Прометей», 2016

15. Соколов А.П. Системы программирования: теория, методы, алгоритмы: Учеб. пособие. – М.: Финансы и статистика, 2015. – 320 с.

16. Токарева, М. А. Введение в современные информационные технологии. [Электронный ресурс] / М. А. Токарева, Т. Е. Тлегенова, ОГУ, 2015

17. Шилдт, Г. С++. Базовый курс [Текст] / Г. Шилдт.- 3-е изд. - Москва : Вильямс, 2015. - 620 с. - Предм. указ. : с. 610-620. - ISBN 978-5-8459-0768-4

18. Франка, Паоло С++ [Текст] : учебный курс / Паоло Франка.- 2-е изд. - СПб. : Питер, 2015. - 496 с. : ил. - Алф. указ. : с.485. - ISBN 978-5-459-01007-7

19. Хандадашева Л.Н., Истомина И.Г. Программное обеспечение. Вычислительные сети: базовый курс профильного цикла «Оператор ЭВМ». – Москва: ИКЦ «МарТ», Ростов н/Д: Издательский центр «МарТ», 2015. – 320 с. (Серия «Профессиональное образование»)

20. Якушева Н.М. Введение в программирование на языке Visual Basic. NET. Учебное пособие. – М.: Финансы и статистика, 2016. – 320 с.

6.1 Требования к документации, необходимой для проведения практики

- положение об учебной практике студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования;
- программа учебной практики;
- график проведения практики.

6.2 Требования к руководителям практики

Руководитель производственной практикой:

- организует и руководит работой по созданию программ учебной практикой студентов по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»;
- составляет график проведения и расписание практики и доводит их до сведения преподавателей, студентов;
- осуществляет методическое руководство и контроль деятельностью всех лиц, участвующих в организации и проведении практики;
- участвует в оценке общих и профессиональных компетенций студента,

освоенных им в ходе прохождения учебной практики, проводимой на базе образовательного учреждения;

- контролирует ведение документации по практике.

6.3. Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

Студенты в период прохождения практики обязаны:

- соблюдать действующие на предприятии правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

7. Требования к материально-техническому обеспечению практики

Оборудование практики:

- инструктивный материал;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства:

- компьютер, принтер, сканер, модем;
- инструментальные средства разработки Dev C++, Borland C++ Builder, Microsoft Access;
- программное обеспечение для создания документации MSOffice 2013.