


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ 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

  
\_\_\_\_\_  
«12» мая 2017 г.

Л.С. Кучер

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора по учебно-  
производственной практике

  
\_\_\_\_\_  
«12» мая 2017 г.

Г.Г. Малюга

**ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

по профессиональному модулю

**ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для  
компьютерных систем**

Специальность **09.02.03 Программирование в компьютерных системах**

2017 г.

Программа учебной 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: Михайлова Татьяна Васильевна, преподаватель  
Пищурова Наталья Владимировна, преподаватель

Рассмотрено и утверждено

на заседании выпускающей методической комиссии 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

от « 12 » мая 2017 г.

протокол № 5

Председатель  В.И. Соловьев

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Учебная практика по специальности технического профиля предусматривает закрепление и углубление знаний полученных обучающимися в процессе теоретического обучения, приобретение ими необходимых умений практической работы по избранной специальности, овладение навыками профессиональной деятельности.

Программа практики является составной частью профессионального модуля «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем» для специальностей среднего профессионального образования технического профиля 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах».

При прохождении учебной практики обучающиеся должны освоить соответствующие компетенции:

Код	Наименование результата обучения
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
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

Код	Наименование результата обучения
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

Результатом прохождения учебной практики по профессиональному модулю является: **практический опыт написания программ на языках программирования низкого и высокого уровня.**

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Тематический план учебной практики профессионального модуля

№ п/п	Виды работ	Количество Часов
1	Программирование целочисленных арифметических операций	9
2	Сложные структуры данных	10
3	Процедуры в программах на ассемблере	7
4	Обработка цепочек элементов	6
5	Работа с консолью в программах на ассемблере	7
6	Преобразование чисел	5
7	Язык программирования Си. Написание линейных операторов. Программирование циклов и операторов ветвления.	5
8	Написание пользовательских функций на языке Си. Обработка строк.	5
9	Изучение этапов написания программ	2
10	Язык программирования C++. Элементы языка.	2
11	Язык программирования C++. Линейные программы	2
12	Язык программирования C++. Программирование ветвлений	2
13	Язык программирования C++. Программирование циклов.	2
14	Язык программирования C++. Массивы.	5
15	Язык программирования C++. Функции	5
16	Язык программирования C++. Обработка символьных строк	4
17	Программирование в среде BorlandDelphi. Линейные алгоритмы	2
18	Разветвляющиеся алгоритмы	2

19	Циклические алгоритмы	4
20	Массивы	4
21	Вспомогательные алгоритмы	4
22	Графика.	2
23	Строки.	4
24	Записи.	4
25	Файлы.	4
	<b>Всего</b>	<b>108</b>

Итоговая аттестация по практике – **зачет**

Форма контроля и оценки – **отчет по практике**

## 2.2. Содержание учебной практики

№ п/ п	Индекс модуля, МДК	Виды работ	Содержание работ	Кол- во часов	Коды компетенций		Формы и методы контроля	ФИО руководител я практики
					ОК	ПК		
1	МДК 01.01	Программиро вание целочисленн ых арифметическ их операций	1. Изучить этапы написания программ;	2	ОК 1.	ПК 1.2	устный опрос, отчёт по практической работе	
			2. Разработка программ работы с целочисленными арифметическими операциями;	6	ОК 2. ОК 4. ОК 6.			
			3. Изучение синтаксиса и семантики языка;	5				
			4. Работа с алфавитом языка.	5				
			<b>Итого:</b>	<b>18</b>				
2	МДК 01.01	Сложные структуры данных	1. Написание программ с использованием множеств;	2	ОК 5. ОК 6.	ПК 1.1 ПК 1.2	устный опрос, отчёт по практической работе	
			2. Написание программ с использованием массивов;	18	ОК 7.			
			3. Написание программ с использованием структур;	4				
			4. Изучение списка;	2				

			5. Написание программы с использованием графов; 6. Изучение дерева.	2				
				2				
			<b>Итого:</b>	<b>20</b>				
3	МДК 01.01	Процедуры в программах на ассемблере	1. Написание программ с использованием рекурсивных процедур; 2. Изучение динамических библиотек; 3. Разработка программ динамических библиотек.	2  4  8	ОК 2. ОК 6. ОК 7	ПК 1.1 ПК 1.3	сдача практической работы по теме	
			<b>Итого:</b>	<b>14</b>				
4	МДК 01.01	Обработка цепочек элементов	1. Изучение прямого поиска в текстовой строке; 2. Изучение поиска с предварительным анализом искомой строки.	6  6	ОК 3. ОК 1. ОК 9.	ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.5	сдача практической работы по теме	
			<b>Итого:</b>	<b>12</b>				
5	МДК 01.01.	Работа с консолью в программах на ассемблере	1. Разработка программы с использованием функций BIOS для работы с консолью 2. Разработка программы с использованием функций MSDOS для работы с консолью.	7  7	ОК 1. ОК 3. ОК 5.	ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	сдача практической работы по теме	
			<b>Итого:</b>	<b>14</b>				
6	МДК 01.01.	Преобразование чисел	1. Разработка программы для ввода чисел с консоли; 2. Разработка программы для вывода чисел на консоль.	10  10	ОК 1. ОК 3. ОК 5. ОК 9.	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5	сдача практической работы по теме	

			<b>Итого:</b>	<b>10</b>				
7	МДК 01.01	Язык программирования Си. Написание линейных операторов. Программирование циклов и операторов ветвления.	1. Изучение синтаксиса и семантики языка Си. 2. БНФ линейных и циклических операторов. 3. Использование операторов ветвления и цикла при написании программ	<b>10</b>	ОК 5. ОК 6. ОК 7.	ПК 1.1 ПК 1.2	сдача практической работы по теме	
			<b>Итого:</b>	<b>10</b>				
8	МДК 01.01	Написание пользовательских функций на языке Си. Обработка строк.	1. Изучение правил описания подпрограммы, оператора возврата из функции 2. Использование стандартных библиотек при обработке строк	10	ОК 1. ОК 3. ОК 5.	ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	практической работы по теме	
			<b>Итого:</b>	<b>10</b>				
9	МДК 01.02	Изучение этапов написания программ	1. Изучить этапы написания программ;	2	ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 6. ОК 10.	ПК 1.1	устный опрос	
			<b>Итого:</b>	<b>2</b>				
10	МДК 01.02	Язык программирования С++. Элементы языка.	1. Изучение синтаксиса и семантики языка; 2. изучение алфавита языка;	1  1	ОК 5. ОК 6. ОК 7.	ПК 1.1 ПК 1.2	устный опрос	
			<b>Итого:</b>	<b>2</b>				
11	МДК 01.02	Язык программирования С++. Линейные программы	1. изучение математических и тригонометрических функций языка; 2. Написание	1  3	ОК 2. ОК 6. ОК 7	ПК 1.1 ПК 1.3	сдача практической работы по теме линейные алгоритмы	



			программ с использованием линейных алгоритмов; 3. изучение ввода и вывода переменных;	1				
			<b>Итого:</b>	<b>4</b>				
12	МДК 01.02	Язык программирования C++. Программирование ветвлений	1. Изучение ветвящихся алгоритмов; 2. Написание программ с использованием ветвлений;	1  3	ОК 3. ОК 1. ОК 9.	ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.5	сдача практической работы по теме ветвящиеся алгоритмы	
			<b>Итого:</b>	<b>4</b>				
13	МДК 01.02.	Язык программирования C++. Программирование циклов.	1. Изучение циклических алгоритмов; 2. Написание программ с использованием циклических алгоритмов;	2  4	ОК 1. ОК 3. ОК 5.	ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	сдача практической работы по теме циклические алгоритмы	
			<b>Итого:</b>	<b>6</b>				
14	МДК 01.02.	Язык программирования C++. Массивы.	1. Изучение работы с одномерными и двумерными массивами; 2. Написание программ с использованием массивов	2  8	ОК 1. ОК 3. ОК 5. ОК 9.	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5	сдача практической работы по теме массивы	
			<b>Итого:</b>	<b>10</b>				
15	МДК 01.02.	Язык программирования C++. Функции	1. Изучение работы с функциями; 2. Написание программ с использованием функций;	2  8	ОК 2. ОК 3. ОК 8. ОК 7.	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	сдача практической работы по теме функции	
			<b>Итого:</b>	<b>10</b>				
16	МДК 01.02.	Язык программирования C++. Обработка символьных строк	1. Изучение работы с символьными строками; 2. Написание программ с использованием	2  6	ОК 1. ОК 2. ОК 5	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	сдача практической работы по теме символьные строки	

			символьных строк;		ОК 7			
			<b>Итого:</b>	<b>8</b>				
17	МДК 01.02	Программирование в среде BorlandDelphi .Линейные алгоритмы	1. Изучение математических и тригонометрических функций 2. Изучение функций перевода 3. Изучение компонентов для ввода и вывода значений переменных 4. Написание программ с использованием линейных алгоритмов;	0.5  0.5  1  2	ОК 2. ОК 3. ОК 4 ОК 7	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.6	сдача практической работы по теме линейные алгоритмы	
			<b>Итого:</b>	<b>4</b>				
18	МДК 01.02	Разветвляющиеся алгоритмы	1. Изучение ветвящихся алгоритмов; 2. Написание программ с использованием ветвлений;	2  4	ОК 1. ОК 2. ОК 5 ОК 8	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.5	сдача практической работы по теме разветвляющиеся алгоритмы	
			<b>Итого:</b>	<b>6</b>				
19	МДК 01.02	Циклические алгоритмы	1. Изучение циклических алгоритмов; 2. Написание программ с использованием циклических алгоритмов;	2  4	ОК 1. ОК 4. ОК 5 ОК 7	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4	сдача практической работы по теме циклические алгоритмы	
			<b>Итого:</b>	<b>6</b>				
20	МДК 01.02	Массивы	1. Изучение работы с одномерными и двумерными массивами; 2. Написание программ с использованием массивов	2  4	ОК 1. ОК 2. ОК 6 ОК 7	ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	сдача практической работы по теме массивы	
			<b>Итого:</b>	<b>6</b>				
21	МДК 01.02	Вспомогательные	1. Изучение работы с	2	ОК 1.	ПК 1.1	сдача практической	

		алгоритмы	вспомогательным и алгоритмами; 2. Написание программ с использованием вспомогательных алгоритмов	6	ОК 2. ОК 5 ОК 7 ОК 8	ПК 1.2 ПК 1.5	работы по теме вспомогательные алгоритмы	
			<b>Итого:</b>	<b>8</b>				
22	МДК 01.02	Графика.	1. Изучение работы с графикой; 2. Написание программ с использованием графических изображений	2 4	ОК 1. ОК 2. ОК 5 ОК 6	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.6	сдача практической работы по теме графика	
			<b>Итого:</b>	<b>6</b>				
23	МДК 01.02	Строки.	1. Изучение работы со строками; 2. Написание программ с использованием строк	2 6	ОК 1. ОК 2. ОК 5 ОК 7	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5	сдача практической работы по теме строки	
			<b>Итого:</b>	<b>8</b>				
24	МДК 01.02	Записи.	1. Изучение работы с записями; 2. Написание программ с использованием записей	2 6	ОК 1. ОК 2. ОК 4 ОК 5	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 1.5	сдача практической работы по теме записи	
			<b>Итого:</b>	<b>8</b>				
25	МДК 01.02	Файлы	1. Изучение работы с файлами; 2. Написание программ с использованием файлов	2 8	ОК 1. ОК 2. ОК 3 ОК 6	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5	сдача практической работы по теме файлы	
			<b>Итого:</b>	<b>10</b>				

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1. Информационное обеспечение:

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### **Основные источники:**

1. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для студ. учреждений СПО / И.Г.Семакин, А.П.Шестаков. – 3-е изд., - М.: Издательский дом «Академия», 2016. – 400с. Допущено Министерством образования и науки РФ в качестве учебника для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507976>
2. Голицына О.Л. Языки программирования: Учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2015. - 400 с. Допущено Министерством образования и науки РФ в качестве учебника для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507976>
3. Программирование на языке C++: Учебное пособие / Т.И. Немцова, С.Ю. Голова, А.И. Терентьев; Под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2016. - 512 с.: ил.; 60х90 1/16 + CD-ROM. - (Проф. обр.). (п, cd rom) ISBN 978-5-8199-0492-3- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507976>

#### **Дополнительные источники:**

1. Хэвиленд, Кейт. Системное программирование в UNIX [Электронный ресурс] / Кейт Хэвиленд, Дайна Грэй, Бен Салама; Пер. с англ. - М.: ДМК Пресс, 2016. - 368 с., ил. - (Серия «Для программистов»). - ISBN 5-94074-008-1. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507976>
2. Коробко, И. В. Справочник системного администратора по программированию Windows [Электронный ресурс] / И. В. Коробко. - СПб.: БХВ-Петербург, 2017. - 576 с.: ил. - (Системный администратор) - ISBN 978-5-9775-0296-2. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507976>
3. Роман, С. Программирование в Win32 API на Visual Basic [Электронный ресурс] / С. Роман; Пер. с англ. - М.: ДМК Пресс, 2017. - 480 с.: ил. - (Серия «Для программистов»). - ISBN 5-94074-102-9. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507976>
4. Комиссарова, В. Программирование драйверов для Windows [Электронный ресурс] . - СПб.: БХВ-Петербург, 2017. - 256 с.: ил. - (Профессиональное программирование) - ISBN 978-5-9775-0023-4. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507976>

5. Программирование и основы алгоритмизации: Для инженерных специальностей технических университетов и вузов. /А.Г. Аузяк, Ю.А. Богомолов, А.И. Маликов, Б.А. Старостин. Казань: Изд-во Казанского национального исследовательского технического ун-та - КАИ, 2017, 153 с.

6. Полубенцева, М.И. С/С++. Процедурное программирование [Электронный ресурс] / М.И. Полубенцева. - СПб.: БХВ-Петербург, 2017. - 414 с.: ил. - (Внесерийная). - ISBN 978-5-9775-0145-3.

7. Шлее, М. Qt4.5. Профессиональное программирование на С++ / Макс Шлее. — СПб.: БХВ-Петербург, 2017. — 882 с. — (В подлиннике). - ISBN 978-5-9775-0398-3.

8. Шилдт, Герберт. С++: базовый курс, 3-е издание. : Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2017. – 624с.: ил. – Парал. тит. англ.

9. Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. Проф. Образования/ А.В. Рудаков, Г.Н. Федорова.-2-ое изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия»; 2017.192с.

10. Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов: учебник для студ. проф. образования / А.В. Рудаков.- 6-е изд., испр.- М.: Издательский центр «Академия», 2017.-208с

### **Ресурсы INTERNET**

1. Сервер информационных технологий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.citforum.ru/>.

2. Учебный Центр Микроинформ. Учебный центр по компьютерным технологиям [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.microinform.ru/>.

3. Центр свободного программного обеспечения в образовании [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fosscenter.ru/>.

4. INTUIT.ru: Интернет университет информационных технологий – дистанционное образование [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>

5. Домашняя страница продуктов Microsoft Office – Microsoft Office Online [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://office.microsoft.com/ru-ru/products/>

6. [Электронный ресурс]/(<http://www.ict.edu.ru/catalog/index.php>).

7. [Электронный ресурс]/(<http://artishhev.com/tehnologii/setevaya-os.html>).

8. [Электронный ресурс]/(<http://inoblogger.ru/2010/03/31/operacionnaya-sistemanterneta/>).

9. [Электронный ресурс]/(<http://www.tver.mesi.ru/e-lib/res/648/14/1.html>).

10. [Электронный ресурс]/ <http://learnpascal.ru>.

11.[Электронный ресурс]/ [www.pas1.ru](http://www.pas1.ru).

12. Система федеральных образовательных порталов  
Информационнокоммуникационные технологии в образовании.  
[Электронный ресурс]-режим допуска: <http://www.ict.edu.ru> (2011-2016)

#### **4.2. Материально-техническое обеспечение:**

Реализация программы модуля предполагает наличие учебной лаборатории «Системного и прикладного программирования» и полигона «Вычислительной техники»

##### **Программное обеспечение:**

- WinAsm Studio (бесплатная среда разработки программного обеспечения для Windows и DOS, изначально предназначенная для написания программ на языке ассемблера).
- IDE CodeBlocks (свободная кроссплатформенная среда разработки).
- Pascal 7.0 - (широко распространенная система программирования, может использоваться для решения задач как экономических, так и вычислительных. Является основой для системы программирования Delphi).
- Delphi 7.0 - (универсальная объектно-ориентированная система программирования. Имеет широкий набор визуальных средств для решения задач различных типов. Широко используется для работы с базой данных и сетей Интернет).
- BorlandC++ Builder 6.