

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ
ОБЛАСТИ «НОВОСИБИРСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(ГБПОУ НСО «НОВОСИБИРСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»)

«Утверждаю»
Директор ГБПОУ НСО
«НОВОСИБИРСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
Эллер В.В.
2018 г.



Программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих

по профессиональной подготовке школьников
«ПОЛИТЕХНИЧЕСКАЯ ШКОЛА»
по профессии: 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин
Квалификация специалиста: 2 разряд
Срок обучения 2 года

Новосибирск 2017

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. № 804.

Составитель – Кондюрин В.А.

1 Цели и задачи освоения профессионального модуля

Цели освоения профессионального модуля: иметь представление и владеть указанным видом профессиональной деятельности «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» и соответствующими профессиональными компетенциями.

Задачи:

- уметь обрабатывать информацию на электронно-вычислительных машинах;
- иметь представление подготовки к работе вычислительной техники и периферийных устройств.

2 Место профессионального модуля в структуре ППССЗ

Предшествующие курсы, на которых непосредственно базируется профессиональный модуль «Выполнение работ по профессии Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» являются:

- операционные системы;
- архитектура компьютерных систем;
- технические средства информатизации;
- информационные технологии;
- прикладное программирование;
- инфокоммуникационные системы и сети.

В результате освоения предшествующих курсов обучающийся должен:

знать:

- базовое представление современных информационных технологий, тенденциях их развития и конкретных реализациях;
- современное состояние информационных технологий;
- источники и способы получения профессионально значимой информации;

- основные принципы и методы программно-технологических и производственных средств обработки данных (сбор, систематизация, хранение, защита, передача, обработка и вывод);

- этапы решения задачи на компьютере;

уметь:

- работать с программным инструментарием компьютерных информационных технологий (программные продукты, сервисы, комплексы, информационные ресурсы и др.);

- решать научно-исследовательские задачи с использованием современных информационных технологий;

- работать с данными, представленными в разной форме и видах;

- проектировать базы данных.

Вместе с тем профессиональный модуль «Выполнение работ по профессии Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» является общепрофессиональным, устанавливающим базовый уровень знаний для освоения других общепрофессиональных и специальных дисциплин таких, как «Технология разработки программного обеспечения», «Технология разработки и защиты баз данных», «Документирование и сертификация».

Профессиональный модуль «Выполнение работ по профессии Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» является вариативной частью профессионального цикла очной формы обучения по направлению подготовки 09.02.03 Программирование в компьютерных системах в 5 семестре.

3 Требования к результатам освоения содержания профессионального модуля

Процесс изучения профессионального модуля направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ППСЗ по данному направлению подготовки:

а) общих (ОК):

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

ОК 2. Организовать 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 задания.

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.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

б) профессиональных (ПК):

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 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных.

ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной СУБД.

ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации.

ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.

ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию.

ПК 5.1. Производить установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 5.2. Осуществлять выбор методов и средств измерения эксплуатационных характеристик объектов профессиональной деятельности.

ПК 5.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения.

ПК 5.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем.

В результате освоения профессионального модуля «Выполнение работ по профессии Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» обучающийся должен:

знать:

- различные подходы к определению понятия «информация»;
- методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации;
- назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;
- назначение и функции операционных систем;
- способы технического обслуживания вычислительных систем;

уметь:

- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- распознавать информационные процессы в различных системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;

- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;
- осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях;
- представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;
- использовать диагностические программы для выявления неисправностей вычислительной техники;

приобрести опыт деятельности для:

- эффективной организации индивидуального информационного пространства;
- автоматизации коммуникационной деятельности;
- эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.

4 Содержание и структура профессионального модуля

4.1 Содержание разделов профессионального модуля

Содержание разделов профессионального модуля представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Содержание разделов МДК 04.01 Организация работ по профессии Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин

№ раз дела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Информация и информацион-ные процессы	Роль информационной деятельности в современном обществе. Подходы к понятию и измерению информации. Информационные объекты различных видов. Алгоритмы и способы их описания. Моделирование как метод познания. Носители информации. Хранение	Лабораторная работа, проверочная работа, тестирование, реферат

		информационных объектов. Программные поисковые сервисы. Передача данных между компьютерами. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления	
2	Технологии создания и преобразования информацион-ных объектов	Введение в настольные издательские системы. Функциональные возможности табличных процессоров. Системы управления базами данных. Возможности СУБД. Типы графических изображений. Компьютерная графика. Компьютерная математика. Математический пакет Mathcad. Представление о мультимедиа и презентационном оборудовании. Системы автоматизированного проектирования. КОМПАС-3D LT	Лабораторная работа, тестирование, творческое задание, собеседование

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
3	Средства информационных и коммуни-кационных технологий	Аппаратная реализация компьютеров. Примеры комплектации компьютерного рабочего места. Объединение компьютеров в локальную вычислительную сеть. Аппаратное и программное обеспечение сетей. Эксплуатационные требования к компьютерному	Проверочная работа, тестирование, реферат

		рабочему месту. Комплекс профилактических мероприятий для компьютерного рабочего места. Проводная и беспроводная связь	
4	ПО специального назначения	Оболочки операционных систем. Утилиты. Обслуживание файловой системы. Программы сжатия. Антивирусные средства. Методы защиты от вирусов. Авторское право на программное обеспечение	Лабораторная работа, реферат
5	Основы ОС с графическим интерфейсом пользователя	Назначение и основные функции ОС. Многопользовательские и многозадачные ОС. Понятие об интерфейсе пользователя. Среда ОС Windows. Основные характеристики Windows. Совместная работа приложений Windows. Файловая система NTFS. Открытые ОС. Unix и Linux. Требования к современным ОС	Тестирование, реферат, собеседование
6	Техническое обслуживание средств вычислительной техники	Типовая схема технического и профилактического обслуживания. Системы автоматического восстановления. Система автоматического диагностирования. Виды программного контроля. Диагностические программы общего и специального назначения	Лабораторная работа, тестирование, реферат

Таблица 2 – Содержание разделов учебной практики

№ раз дела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
------------	----------------------	--------------------	-------------------------

1	2	3	4
1	Технологии создания и преобразования информационных объектов	<p>Выбор средства и технологии обработки текстовых документов. Создание деловых документов.</p> <p>Комплексное использование возможностей электронных таблиц для организации расчетных документов.</p> <p>Представление об организации баз данных и СУБД.</p> <p>Создание базы данных, отчета, формы, запроса.</p> <p>Создание логотипа и визитной карточки по предметной области в графическом редакторе.</p> <p>Работа с программой видеомонтажа.</p> <p>Создание информационного блога в веб-сервисе Blogger</p>	Творческое задание, самостоятельная работа

4.2 Структура профессионального модуля

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Экзамены	Обязательная аудиторная			Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам (час. в семестр)					
						1 год		2 год			
						1 сем	2 сем	3 сем	4 сем		
						всего занятий	в т. ч. лекций	ЛПЗ	нед	нед	нед
ОП.00	Общепрофессиональный цикл		108	30	24	2	1	0	0		
ОПД.01	информатика		54	30	24	2	1				

	информационные технологии		54	30	24	1	2		
П.00	Профессиональный цикл	6	300	60	60	3	39	6	75
ПМ.00	Профессиональные модули		300	46	300				
ПМ.01	Организация работ по профессии "Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин"								
МДК.01.01	Настройка операционной системы и прикладного программного обеспечения		96	30	30	1	1	3	1
МДК.01.02	Технология работы с аппаратным обеспечением и операционной системой ПЭВМ, периферийными устройствами и оргтехникой		96	30	30	2	2	3	2
УП.01	Учебная практика		108				36		72
	ЭКЗАМЕН	6							
	Всего	6	408			102	102	102	102
						204		204	

Таблица 2 – Задания учебной практики

№ задания	Наименование задания	Аудиторная работа
1	Работа с информационными объектами Microsoft Office: - создание деловых документов в программе Microsoft Word; - организация расчетов с помощью программы Microsoft Excel; - проектирование базы данных (описание предметной области; инфологическая модель базы данных; логическая модель базы данных); - создание базы данных, формы, запроса и отчета с помощью программы Microsoft	24

	Access	
2	Работа с графическими и мультимедийными объектами: - создание логотипа и визитной карточки в графическом редакторе Gimp; - создание рекламы в программе видеомонтажа	36
3	Работа с веб-объектами: - создание и ведение блога с помощью веб-сервиса Blogger; - разработка сайта с помощью веб-дизайнера SharePoint Designer	36
4	Составление портфолио. Подготовка презентации и доклада на защиту практики. Оформление отчета по учебной практике. Сдача дневников по практике на проверку руководителю	12
	Итого	108

4.3 Лабораторные работы

Таблица 7 – Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	3	4
1	1	Принципы обработки информации компьютером. Алгоритмическая машина Тьюринга. Алгоритмическая машина Поста	4
4	2	Создание деловых документов в MS Word. Комплексное использование возможностей Word для создания документов	4

3	2	Работа с табличным процессором Excel: организация расчетов. Возможности электронных таблиц. Макросы	4
4	2	Представление об организации баз данных и СУБД. Создание баз данных в MS Access. Задания для самостоятельного выполнения	6
5	2	Создание презентации на основе полностью или частично готовых презентаций. Подготовка доклада. Защита выполненной работы	4
6	2	Создание публикации в MS Publisher. Работа с объектами. Создание Веб-публикации	4
7	2	Графический редактор. Инструменты выделения, рисования. Создание мультипликационного пейзажа. Работа со слоями	6
8	2	Mathcad. Вычисления с использованием формул. Построение графиков. Решение уравнений	6
9	2	САПР КОМПАС-3D LT. Чертеж и построение трехмерной модели деталей Седло, Крышка	6
10	4	Операционная оболочка Norton Commander. FAR. Конвертирование документов	2
11	6	Модернизация и конфигурирование средств вычислительной техники. Энергопотребление персонального компьютера	6
	Итого		52

4.4 Самостоятельное изучение разделов профессионального модуля

Таблица 8 – Самостоятельное изучение разделов профессионального модуля

№ раздела	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов
1	2	3
1	Информационная культура. Информационное общество	2
1	История развития вычислительных машин	2
1	Алгоритмическая машина Маркова	2
2	Текстовый редактор Лексикон. Достоинства и недостатки	2
2	Обмен данными между текстовым процессором и электронной таблицей	2
3	Технические и программные средства телекоммуникационных технологий	2
4	Программы сжатия данных Rar, WinRar, WinZip	2
4	Косвенные признаки заражения компьютера. Действия при заражении вирусом	2
4	Команды ОС. Командная строка DOS. Командные файлы	2
5	Сравнение файловых систем FAT16, FAT32, NTFS, ext2fs	2
5	Программы, работающие под управлением Windows	2
5	Установка операционной системы	2
6	Установка и обновление программного обеспечения	2

6	Устранение простых неисправностей в работе ЭВМ	2
6	Настройка и оптимизация работы компьютера	2
6	Технология модернизации программного и аппаратного обеспечений ЭВМ	4
6	Причины сбоев и технологии повышения отказоустойчивости информационных систем	2

5 Образовательные технологии

В процессе преподавания профессионального модуля используются как классические методы обучения (лекции, традиционные лабораторные работы), так и различные виды самостоятельной работы студентов по заданию преподавателя, которые направлены на развитие творческих качеств студентов и на поощрение их интеллектуальных инициатив.

При изучении профессионального модуля «Выполнение работ по профессии Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» применяются следующие образовательные технологии:

- игровые технологии;
- творческие технологии;
- технологии мультимедия с применением интерактивных форм обучения.

5.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Таблица 9 – Интерактивные образовательные технологии

Се-мestr	Вид занятия (Л, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
----------	------------------------	---	------------------

5	Л	<ul style="list-style-type: none"> - технология адаптивного обучения; - технология коллективного взаимодействия; - технология дифференцированного обучения 	20
	ЛР	<p>Активный и интерактивный методы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа в команде при выполнении конкретного задания; - индивидуальные и групповые творческие работы; - работа над презентационными проектами; - обзор информации на сайтах, составление каталога информационных ресурсов. <p>Изучение и закрепление нового материала: работа с видео материалом.</p>	15
	УП	<p>Активный и интерактивный методы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа в команде при выполнении конкретного задания, как во время аудиторного занятия, так и в рамках самостоятельной работы; - индивидуальные творческие работы. 	55
Итого:			90

6 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Промежуточной формой контроля знаний, умений и навыков по профессиональному модулю являются экзамен по МДК 04.01 Организация работ по профессии Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин и зачет по учебной практике в пятом семестре.

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по профессиональному модулю «Выполнение работ по профессии Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» является квалификационный экзамен в пятом семестре.

6.1 Оценочные средства текущего контроля успеваемости

Пример тестовых вопросов для проведения текущего контроля по МДК 04.01 Организация работ по профессии Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин.

1. *Скорость работы компьютера зависит от:*

- а) тактовой частоты обработки информации в процессоре;
- б) объема обрабатываемой информации;
- в) организации интерфейса операционной системы быстроты нажатия на клавиши;
- г) объема внешнего запоминающего устройства.

2. *Найдите неверное утверждение:*

- а) минимальный размер видеопамяти должен быть таким, чтобы в него помещалась одна страница изображения; качество изображения на графическом дисплее определяется объемом оперативной памяти компьютера;
- б) принтер может использоваться для вывода на бумагу графиков и диаграмм;
- в) видеоконтроллер - это устройство, управляющее работой графического дисплея.

3. *Какая формула будет из ячейки D2:*

- а) $=A2* \$C\2
- б) $=\$A\$2*C2$
- с) $=A3* \$C\2
- д) $= A2*C3$

	A	B	C	D	E
1	23	4	34	272	
2	8	15	52	416	
3	11	7	45		

получена при копировании в ячейку D3, формулы

4. Какое минимальное основание должна иметь система счисления, если в ней можно записать числа: 341, 123, 222, 111.

- а) 3;
- б) 4;
- в) 5;

Список примерных вопросов для проведения текущего контроля по МДК 04.01 Организация работ по профессии Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин.

1. Какие виды информационных сигналов Вы знаете?
2. Что такое информация? Что такое энтропия?
3. Что такое операционная система (ОС)? Для чего она предназначена? Какие ОС вы знаете? В чём сходство и различие между ними? Назовите основные модули ОС.
4. Как работают базовые протоколы Интернет?
5. Какие виды представления документа на экране в программе MS Word знаете? Для чего нужен каждый из них?
6. Что такое «индексированная переменная» в Mathcad? Для чего нужны такие переменные?

6.2 Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену по разделам МДК 04.01 Организация работ по профессии Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин.

1. Информатизация общества. Профессиональная информационная деятельность человека.
2. Представление информации. Позиционные и не позиционные системы счисления.
3. Принципы обработки информации компьютером. Абстрактная вычислительная машина Тьюринга, Поста.
4. Компьютерное моделирование. Модель Лотки-Вольтера.

5. Средства и технологии обработки текстовых документов. Классификация и возможности текстовых редакторов.
6. Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных.
7. Представление об организации баз данных и систем управления базами данных.
8. Концептуальное и логическое проектирование базы данных.
9. Гипермультимедиа. Программы для создания гипермедиа.
10. Назначение и использование программы Microsoft Publisher. Создание публикации. Работа с объектами.
11. Справочно-правовые системы в профессиональной деятельности.
12. Компьютерная графика в профессиональной деятельности.
13. Компьютерная математика. Обзор программ компьютерной математики.
14. Возможности настольных издательских систем. Экспертные системы. Автоматизация документооборота.
15. Системы автоматизированного проектирования.
16. Архитектура вычислительной машины. Программное обеспечение.
17. Локальные и глобальные компьютерные сети. Кампусные сети.
18. Проводные и беспроводные каналы передачи данных. Телекоммуникационные технологии.
19. Оболочки операционных систем. Файловый менеджер. Утилиты.
20. Антивирусные средства. Классификация вредоносных программ. Методы защиты от вирусов.
21. Авторское право на программное обеспечение. Федеральный закон о правовой охране.
22. Назначение и основные функции операционных систем. Многозадачные и многопользовательские операционные системы.
23. Файловая система. Сравнение файловых систем.
24. Среда операционной системы Windows. Основные характеристики. Совместная работа приложений Windows.
25. Открытые операционные системы. Unix и Linux.
26. Типовая схема технического и профилактического обслуживания.
27. Системы автоматического восстановления. Утилита, консоль восстановления системы.
28. Система автоматического диагностирования. Методы диагностирования.
29. Виды программного контроля. Аппаратный и комбинированный контроль.
30. Диагностические программы общего и специального назначения.

6.3 Список примерных тем рефератов

1. Кибернетика – наука об управлении.
2. Информатика и управление социальными процессами.
3. Построение интеллектуальных систем.
4. Компьютерная революция: социальные перспективы и последствия.
5. Путь к компьютерному обществу.
6. Правонарушения в сфере информационных технологий.
7. Сетевые приложения клиент-серверной архитектуры.
8. Защита информации и администрирование в локальных сетях.
9. Современная статистика Internet.
10. Авторское право и Internet.

7 Учебно-методическое обеспечение профессионального модуля

7.1 Основная литература

1. Дженжер, В.О. Программное обеспечение ЭВМ: учебное пособие / В.О. Дженжер; Мин-во образования и науки РФ; Оренбург. гос. пед. ун-т. – Оренбург: Изд-во ОГПУ, 2010. – 199 с.
2. Логинов, М.Д. Техническое обслуживание средств вычислительной техники: учебное пособие / М.Д. Логинов. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 319 с.

7.2 Дополнительная литература

1. Михеева, Е.В. Практикум по информатике: учеб. пособ. для средн. профес. образования / Е.В. Михеева. – М.: Изд. центр «Академия», 2010. – 192 с.

2. Сергеева, И.И. Информатика: учебник для средн. profess. образования / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2008. – 336 с.: ил.

3. Струмпа, Н.В. Оператор ЭВМ. Практические работы: учеб. пособие для НПО / Н.В. Струмпа. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 112 с.

7.3 Периодическая литература

1) Компьютер Пресс / учредитель ООО «Компьютер Пресс». – 1989, янв.- . – Финляндия: ScanWeb, 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Ежемес. 2009, №6 - 9; 2010, №9 - 10; 2011, №1 - 12; 2013, №1 - 8;

2) Мир ПК/ учредитель ЗАО «Издательство «Открытые системы». – 1988, янв. – Россия. – Ежемес. 2011, № 3-8; 2012, №4,8, 2013, №3-8.

7.4 Интернет-ресурсы

1) Федеральный центр информационно образовательных ресурсов [Электронный ресурс]: каталог электронных образовательных ресурсов / под патронажем Министерства образования РФ. – М.: ФГУ ГНИИ ИТТ «Информатика», 2011. – **Режим доступа : <http://fcior.edu.ru>**

2) Швецов В.И. Базы данных [Электронный ресурс]: курс лекций / В.И. Швецов. – М.: Национальный открытый университет INTUIT.ru, 2009. – **Режим доступа: <http://www.intuit.ru/department/database/databases/>**

7.5 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий

Для изучения профессионального модуля необходим целый комплекс технических средств, использующийся как основной элемент для усвоения практического материала, умения использовать технические средства в работе. Необходимым и обязательным средством является персональный компьютер современной конфигурации при наличии современного программного компьютерного обеспечения:

- операционной системы MS WindowsXP;
- пакета прикладных программ MS Office 2007;
- абстрактные вычислительные машины Тьюринга и Поста;

- графический редактор Gimp;
- математический пакет Mathcad;
- система автоматизированного проектирования КОМПАС-3D LT;
- оболочки ОС Norton Commander, Far;
- «виртуальная машина» VirtualBox;
- веб-браузер Mozilla Firefox.

8 Материально-техническое обеспечение профессионального модуля

Реализация профессионального модуля предполагает наличие лекционной и компьютерной аудиторий с необходимым материально-техническим обеспечением:

- компьютеры по количеству обучающихся;
- принтер;
- сканер;
- локальная сеть, модем;
- мультимедиапроектор, экран;
- интерактивная доска;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- комплект учебно-методической документации.