



УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «Лицей №1»
И.В. Кучина
Приказ от 19.08.2016 № 01-21/258



ПРОГРАММА

**профессионального обучения по специальности
«Оператор электронно-вычислительных и
вычислительных машин»
муниципального бюджетного
общеобразовательного учреждения «Лицей №1»
округа Муром**

Код профессии: 16199

Срок обучения: 700 часов

Форма обучения: очная

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа предназначена для профессиональной подготовки учащихся школы по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» на 2 разряд.

Программа определяет сроки обучения в объеме 700 часов (2 года):

- *первый год обучения (10 класс):*

350 часов (теоретические занятия – 140 часов, практические занятия - 70 часов, учебная практика - 70 часов, самостоятельная работа – 70 часов);

- *второй год обучения (11 класс):*

350 часов (теоретические занятия - 140 часов, практические занятия - 70 часов, учебная практика – 35 часов, самостоятельная работа – 35 часов);

Содержание программы соответствует программе профессиональной подготовки по специальности «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» 2 разряда.

Учащимся, прошедшим профессиональную подготовку и успешно сдавшим квалификационные экзамены, выдается свидетельство государственного образца.

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. НАИМЕНОВАНИЕ ПРОФЕССИИ

Профессия: «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин».

Специальность: «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин».

2. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОФЕССИИ

Ввод и обработка информации на электронно-вычислительных машинах.

3. КВАЛИФИКАЦИЯ

В системе непрерывного профессионального образования профессия «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» относится к 3-ей ступени квалификации.

Область профессиональной деятельности выпускников: эксплуатация аппаратного обеспечения, операционной системы и периферийных устройств персонального компьютера, компьютерной оргтехники и обработка информации с помощью прикладного программного обеспечения.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- аппаратное и программное обеспечение персонального компьютера;
- периферийное оборудование;
- информационные ресурсы локальных и глобальных компьютерных сетей;
- компьютерная оргтехника.

Обучающийся по профессии Оператор электронно-вычислительных машин готовится к следующим видам деятельности: выполнение работ по эксплуатации аппаратного обеспечения, операционной системы, периферийных устройств, офисной оргтехники персонального компьютера.

Выпускник, освоивший программу начальной профессиональной подготовки по профессии «Операторов электронно-вычислительных и вычислительных машин», должен уметь:

- Подготавливать к работе, настраивать и обслуживать аппаратное обеспечение и операционную систему персонального компьютера.
- Подготавливать к работе, настраивать и обслуживать периферийные устройства персонального компьютера и компьютерную оргтехнику.
- Осуществлять ввод и обмен данными между персональным компьютером и периферийными устройствами и ресурсами локальных компьютерных сетей.
- Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных.
- Осуществлять навигацию по ресурсам, поиск, ввод и передачу данных с помощью технологий и сервисов Интернета.
- Создавать и обрабатывать цифровые изображения и объекты мультимедиа.
- Обеспечивать меры по информационной безопасности.

4. Содержательные параметры профессиональной деятельности.

Практические основы профессиональной деятельности	Теоретические основы профессиональной деятельности
<i>Общепрофессиональные параметры</i>	
Ведение процесса обработки информации на ЭВМ.	Основные определения информатики. Свойства и единицы измерения информации. Понятие о программном обеспечении. Основные этапы обработки информации на ЭВМ. Последовательность действий в процессе записи, хранения, накопления, преобразования, считывания, копирования информации. Понятие об архитектуре ЭВМ. Системный блок, его основные узлы, их функции, связь, размещение, технические характеристики, исполнение. Типы корпусов. Основные характеристики и типы внутренней и внешней памяти ЭВМ. Роль вычислительной техники в автоматизированных системах управления.
	Основные определения информатики. Свойства и единицы измерения информации. Понятие о программном обеспечении. Основные этапы обработки информации на ЭВМ. Последовательность действий в процессе записи, хранения, накопления, преобразования, считывания, копирования информации. Понятие об архитектуре ЭВМ. Системный блок, его основные узлы, их функции, связь, размещение, технические характеристики, исполнение. Типы корпусов. Основные характеристики и типы внутренней и внешней памяти ЭВМ. Роль вычислительной техники в автоматизированных системах управления.

Выполнение ввода-вывода информации с носителей данных, каналов связи.	Устройства ввода-вывода информации и дополнительные устройства, их разновидности, назначение, принципы работы, способы подключения. Виды носителей информации и каналов связи. Приемы ввода информации в ЭВМ и ее последующий вывод.
Подготовка к работе вычислительной техники и периферийных устройств.	Правила включения, перезагрузки и выключения компьютера и периферийных устройств.
Ведение установленной документации.	Виды, назначение, содержание, правила ведения и оформления документации.
Работа с клавиатурой.	Функции и группы клавиш на клавиатуре, варианты клавиатурных комбинаций. Методы работы десятипальцевым способом. Виды клавиатурных тренажеров, правила их использования в работе.
Работа в основных операционных системах, осуществление их загрузки и управления.	Операционные системы (ОС) – термины и определения. Виды ОС, их назначение и особенности. Структура, свойства и возможности ОС. Приемы работы в ОС. Основные операторы и функции ОС. Разновидности и применение системных утилит для настройки и обслуживания ЭВМ.
Работа в программах-оболочках (файловые менеджеры), выполнение основных операций с файлами и каталогами.	Основные файловые менеджеры, их характеристики и возможности. Правила и приемы работы в программах-оболочках, основные команды меню и диалоговых окон. Разновидности операций с файлами и каталогами. Способы представления информации на панелях. Приемы создания и редактирования меню пользователя.
Управление работой текстовых редакторов.	Назначение и разновидности текстовых редакторов, их функциональные возможности. Основные элементы экранного интерфейса. Содержание опций меню программы и панели инструментов. Правила работы с документами, способы и средства размещения, редактирования, форматирования и иллюстрирования текста. Требования к сохранению, печати и закрытию документов.
Работа с электронными таблицами, ведение обработки текстовой и цифровой информации в них.	Назначение, возможности и применение электронных таблиц, принципы их построения и организация работы с ними. Основные элементы экранного интерфейса. Опции меню и панели инструментов. Правила ввода, обработки, оформления,

	редактирования данных и выполнения вычислительных операций. Приемы построения алгоритмов обработки информации.
Работа с базами данных. Ввод, редактирование и оформление информации.	Системы управления базами данных, их виды и характеристика работы. Принципы проектирования, создания и модификации баз данных. Основы построения банков информации.
Работа с программами по архивации данных.	Архивы и архивирование – термины и определения. Разновидности программ-архиваторов, их назначение, свойства, основные режимы работы программ, диалоговые окна и архивации файлов.
Работа с программами точечной графики.	Общие сведения о программах компьютерной графики. Виды и назначение программ точечной графики, принципы их работы. Способы создания и цветового оформления изображения. Элементы интерфейса. Функции клавиш панели инструментов.
Проверка файлов, дисков и папок на наличие вирусов.	Многообразие, среда обитания и категории вирусов. Пути и механизмы распространения и действия вирусных программ, формы проявления; профилактические меры. Разновидности антивирусных программ, принципы их действия, способы настройки и порядок работы в них.
Использование средств защиты информации от несанкционированного доступа и случайных воздействий.	Принципы и средства защиты информации в ЭВМ, вычислительных сетях, автоматизированных системах управления, приемы их использования.
Использование в работе мультимедийных возможностей ЭВМ.	Мультимедиа понятия определения. Основное мультимедийное оборудование, требования к нему. Правила работы со звуковыми и видеофайлами, программы обслуживающие их.
Владение правовыми аспектами информационной деятельности	Понятие о лицензионном и нелицензионном программном обеспечении. Виды и особенности нормативно-законодательной литературы.
Соблюдение санитарно-гигиенических требований, норм и правил по охране труда. Поддержка санитарного состояния оборудования и рабочих мест в соответствии с нормами.	Физиолого-гигиенические основы трудового процесса, требования санитарии. Основные положения Законодательства по охране труда. Правила безопасности на предприятии и в мастерских.
Анализ экономической информации, необходимой для ориентации в своей профессиональной	Экономика отрасли и предприятия.

деятельности.	
Специальные параметры	
Осуществление поддержки, своевременной модернизации и смены версий программного обеспечения.	Периодичность и способы обновления программного обеспечения. Требования к аппаратным ресурсам. Перспективы программного обеспечения. Виды и сроки мероприятий по техническому обслуживанию оборудования и аппаратуры.
Установление причин сбоев в процессе обработки информации и их анализ. Устранение программных сбоев, возникающих при работе с ЭВМ и периферийными устройствами.	Факторы, влияющие на устойчивость работы вычислительных систем. Сбои, встречающиеся в работе пользователя ЭВМ, их классификация, характер, формы предупреждений, содержание компьютерных сообщений. Основные причины отказов в работе и сбоев, возможная профилактика. Понятия о настройке и оптимизации работы ЭВМ. Некоторые приемы выхода из проблемных ситуаций. Способы разрешения конфликтов устройств. Правила поиска и устранения сбоев в работе программ. Виды диагностических программ, их свойства, правила запуска, оценка результатов диагностики.
Работа в вычислительных (компьютерных) сетях.	Общие сведения о сетевых технологиях, основные термины и определения. Разновидности вычислительных сетей, принципы их работы. Понятия и определения локальных вычислительных сетей, их характеристики, Аппаратные средства локальных сетей, их состав, конфигурация, функции. Общие сведения о сетевом программном обеспечении. Термины и определения глобальной компьютерной сети Интернет (Internet). Возможности сети, основные виды услуг. Структура и информационные ресурсы сети Интернет. Функции провайдеров. Сведения о системе World Wide Web (WWW). Принципы адресации в Интернете. Функции, организация и структура WEB-сайтов и интернет-страниц, правила работы с ними. Требования к аппаратному обеспечению, назначение и конфигурация компонентов сетевого оборудования. Требования к программному обеспечению Интернет, его функции, приемы использования.

Выполнение работы с помощью наиболее распространенных пакетов графических программ.	Основные термины и определения компьютерной графики. Возможности и область использования графических программ. Требования к оборудованию и комплектующим для работы с изображениями. Разновидности, назначение, применение и принципы работы программ векторной графики. Основные команды и функции. Правила работы с объектами и группами объектов, способы и средства их построения, размещения, редактирования, форматирования, трансформации и комбинирования. Способы оформления текстов. Виды, назначение, применение и принципы работы программ растровой графики. Основные команды и функции. Методы и правила рисования и комбинирования изображений, способы их цветового оформления, форматирования, трансформации.
	Требования к созданию нового рисунка, загрузке и сохранению графических файлов в различных форматах. Программы трехмерного моделирования, назначение, область использования, основные принципы работы. Функции и средства базовой программы системы автоматизированного проектирования.

Учебные элементы и уровни их усвоения

1. ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ БЛОК

Гигиена и охрана труда (8 часов)

Физиолого-гигиенические основы трудового процесса на рабочих местах. Режим рабочего дня. Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила ее хранения.

Пожарная безопасность: причины возникновения пожаров, меры пожарной профилактики. Меры и средства пожаротушения.

Нормы и правила электробезопасности. Меры и средства защиты от поражения электрическим током.

Первая помощь при несчастных случаях (ушибах, порезах, ожогах, отравлениях, поражениях электрическим током)

Основные положения законодательства по охране труда. Охрана труда женщин и подростков.

2. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ БЛОК

Сведения по информатике и вычислительной технике (73 часа)

Информация: понятия, виды, способы представления, меры, порционность. Кодирование и обработка информации. Системы счисления. Логические схемы.

Информатизация: перспективы, определение. Понятие об информационном процессе и информационной системе. Информационные технологии: определение, инструментарий.

Вычислительная техника: история появления и развития, основные этапы и направления, область применения.

Самостоятельная работа (10 часов): *Курсовая работа по кодированию информации. Создание пояснительной записки в текстовом редакторе.*

Основные сведения об электронно-вычислительных машинах (76 часов).

Электронно-вычислительные машины (ЭВМ): назначение, общественные аспекты применения, классификация, терминология, типы и поколения ЭВМ, перспективы. Значение и место ЭВМ в автоматизированных системах управления (АСУ), системах автоматизации научных экспериментов.

Архитектура ЭВМ: определение, основные сведения. Типы архитектур. Структура ЭВМ: понятие, схемы, взаимодействие основных устройств. Системная плата: функции, технические характеристики, исполнение, типовые элементы и узлы, взаимосвязь.

Память ЭВМ: типы, структура и организация. Принципы хранения информации. Внутренняя память: функции, структурная схема, особенности построения. Устройства внутренней памяти: виды, свойства, основные параметры и характеристики, взаимосвязь. Внешняя память: типы, параметры, материалы накопителей, правила использования.

Микропроцессоры и сопроцессоры: основные характеристики, назначение. Микропроцессор и память: способы обмена информацией. Контроллеры, шины и порты: назначение, основные сведения.

Устройства ввода (клавиатура, мышь, трекбол, джойстик): разновидности, типы, функции, устройство, принципы работы, способы управления, правила эксплуатации. Клавиатура: основные методы и приемы работы. Клавиши на клавиатуре: функции, группы, варианты клавиатурных комбинаций. Программы-тренажеры для отработки приемов работы на клавиатуре со скоростью 160-180 ударов в минуту: виды, применение.

Устройства вывода (мониторы, принтеры, диски): виды, классы, назначение, устройство, принцип действия, правила использования в работе, эксплуатация. Устройства внешней памяти (приводы накопителей на магнитных, оптических и магнитооптических дисках): типы, параметры, принципы действия. Дисководы и диски: взаимодействие.

Дополнительные устройства (планшет, сканер, факс-модем, стример): назначение, основные функциональные узлы, применение. Магнитные накопители сверхбольшой емкости: параметры, использование. Работа на ЭВМ: общие требования, правила, рекомендации.

Соединение периферии: правила, надежность, способы подключения. Хранение данных программ в ЭВМ: основные способы. Правила включения, перезагрузки и выключения компьютера. Ввод текста с клавиатуры (средняя скорость 160-180 ударов в минуту).

Самостоятельная работа (10 часов): *Курсовая работа по изучению устройств компьютера. Создание пояснительной записки в текстовом редакторе.*

Учебная практика (12 часов): *Подключение периферийных устройств к компьютеру. Установка драйверов аппаратного обеспечения. Работа на клавиатурном тренажере.*

Программное обеспечение ЭВМ (94 часа)

Программное обеспечение: история развития, термины, определения, состав, структура. Смена версий программного обеспечения: назначение, периодичность. Системные, служебные и прикладные программы: основные понятия. Интерфейс: определение, типы, характеристики.

Операционные системы (ОС): определение, типы, структура, функции. Взаимодействие пользователя с ОС. Файловые системы ОС: термины, определения. Утилиты ОС: виды, назначение, свойства.

Операционные системы: виды, возможности, основные сходства и отличия, требования к аппаратным ресурсам. Пользовательский интерфейс операционных систем: общие сведения. Рабочий стол и панели (панель задач, панель управления, панель инструментов): назначение, правила работы с ними. Основные команды меню и диалоговых окон. Программы ОС: разновидности, функциональные возможности. Приемы работы в ОС: последовательность основных операций, средства, способы. Правила запуска и завершения работы программ. Способы создания папок и ярлыков. Изменение оформления и настройки основных элементов. Справочная информация: способы получения.

Выполнение работ в ОС. Программы-оболочки: виды, версии, характеристики, назначение, преимущества и недостатки, возможности, правила и приемы работы, перспективы. Интерфейс: структура. Основные команды меню и диалоговых окон: разновидности, назначение. Операции с файлами и каталогами: виды, последовательность действий, результат. Способы представления и обработки информации.

Сохранение, печать и закрытие документов в программах-оболочках: требования к выполнению. Выполнение работ в программах-оболочках. Прикладные программы: разновидности, функции. Текстовые редакторы: разновидности, применение, свойства.

Редактирование текста: общие сведения. Работа с документами (размещение, редактирование, форматирование, иллюстрирование, оформление): основные требования, приемы, средства. Текстовый редактор: характеристики, назначение, применение, основные элементы экранного интерфейса. Меню программы и панели инструментов в: содержание опций.

Критерии эффективной работы в текстовом редакторе. Требования к сохранению, печати и закрытию документов.

Электронные таблицы: назначение, возможности, принципы устройства, область применения. Обработка данных: виды операций, правила выполнения, основные способы, требования к проведению. Программы работы с электронными таблицами: организация работы программы. Основные элементы экранного интерфейса: виды, назначение. Меню программы и панели инструментов: содержание опций. Работы с ячейками, списками, базами данных, таблицами: виды, примеры, основные приемы. Диаграммы: общие сведения, основные компоненты, принципы организации данных, порядок создания диаграмм. Обмен данными между приложениями электронных таблиц и текстовый редактор: основные способы.

Базы данных: виды, назначение, организация, область применения. Система управления базами данных: характеристики работы. Принципы проектирования, создания и модификации баз данных.

Электронная почта: понятия, основные функции. Программы работы с электронной почтой: назначение, принципы работы программы, основные элементы окна, особенности настройки интерфейса и основных параметров. Почтовые сообщения: правила работы.

Способы применения адресной книги. Выполнение основных операций с текстовыми файлами.

Обработка текста с помощью текстовых редакторов. Обработка данных с помощью электронных таблиц. Создание и работа с базами данных.

Обработка электронной почты.

Архивы и архивирование: назначение, термины, определения. Программы-архиваторы: разновидности, свойства, основные режимы работы, диалоговые окна, команды. Архивации и разархивации файлов: основные правила, этапы, последовательность.

Самостоятельная работа (14 часов): *Курсовая работа по созданию базы данных. Создание пояснительной записки в текстовом редакторе.*

Учебная практика (12 часов): *Набор текста в текстовом редакторе. Выполнение вычислений в электронных таблицах.*

Защита информации (56 часов)

Компьютерные вирусы: понятие, многообразие, среда обитания, категории. Вирусные программы: пути и механизмы распространения, действия, формы проявлений. Профилактические меры. Антивирусные программы: разновидности, принципы действия, способы настройки, порядок работы в них.

Защита информации: понятие, назначение. Защита информации в ЭВМ, вычислительных сетях, автоматизированных системах управления: принципы, способы, средства.

Самостоятельная работа (4 часа): *Курсовая работа по классификации антивирусных средств. Создание пояснительной записки в текстовом редакторе.*

Учебная практика (2 часа): *Настройка антивирусной программы и брандмауэра.*

Мультимедиа технологии (72 часа)

Мультимедиа: понятия, определения. Аппаратные средства мультимедиа (звуковые карты, видеокарты, микрофоны, акустические системы): виды, способы подключения, функции. Адаптеры и конверторы, аппаратные методы компрессии, графические ускорители, графические процессоры: назначение, использование, функциональные возможности.

Мультимедиа-программы: виды, свойства, настройка, применение. Звуковые и видеофайлы: форматы, правила работы с ними.

Самостоятельная работа (10 часов): *Создание презентаций к курсовым работам.*

Учебная практика (10 часов): *Монтаж видеофильмов и звуковых файлов.*

Технология модернизации электронно-вычислительных машин (62 часа)

Модернизация ЭВМ: назначение. Upgrade: понятие, определение.

Виды и сроки мероприятий по техническому обслуживанию оборудования и аппаратуры. Установка программных продуктов: правила, последовательность действий, рекомендации.

Обновление программных продуктов: способы, основные этапы, последовательность, условия. Выполнение установки и обновления программного обеспечения. Настройка и оптимизация работы ЭВМ: основные алгоритмы, способы проведения, результаты. Выполнение настройки работы ЭВМ.

Причины сбоев. Устойчивость работы вычислительных систем: понятия. Факторы, влияющие на сбои: классификация, характер, формы предупреждений, содержание компьютерных сообщений. Наиболее распространенные сбои и отказы в работе: причины, возможная профилактика.

Поиск и устранение простых неполадок в работе аппаратуры и оборудования: основные правила, приемы выхода из проблемных ситуаций. Способы разрешения конфликтов устройств. Диагностические программы: виды, свойства, правила запуска, оценка результатов диагностики. Выполнение диагностических мероприятий.

Самостоятельная работа (16 часов): *Курсовая работа по технологии модернизации ЭВМ. Оформление пояснительной записки в текстовом редакторе. Оформление электронной презентации к курсовой работе.*

Учебная практика (4 часа): *Сборка компьютера из комплектующих. Подключение и настройка основных устройств.*

Сведения о сетях и сетевых технологиях (88 часов)

Вычислительные сети: понятие, разновидности, назначение, масштаб, перспективы, использование. Локальные компьютерные сети: понятия, характеристики, возможности, модели, схемы. Основные элементы локальной сети: виды, способы соединения друг с другом (топология).

Сети с централизованным управлением: модели. Основные методы доступа. Системы передачи данных: основные сведения. Аппаратные средства локальных сетей: состав, конфигурация, функции. Сетевое программное обеспечение: термины, определения, состав, структура. Сетевые операционные системы: разновидности, функции. Сетевые приложения: виды, применение.

Ответственность пользователей за функционирование сети. Работа в локальных компьютерных сетях: правила, основные этапы, последовательность.

Глобальная компьютерная сеть Интернет (Internet): термины, определения, масштаб, возможности, предоставляемые услуги, структура, информационные ресурсы, условия подключения.

World Wide Web (WWW): основные сведения о системе. Web-браузер: виды, функции. Принципы адресации в Интернете. Аппаратное обеспечение: основные требования. Компоненты сетевого оборудования: разновидности, назначение, конфигурация.

Программное обеспечение Интернет: термины, определения, состав, структура, функции, требования и приемы использования. Работа в Интернете: основные этапы, последовательность, правила, приемы, особенности. WEB-сайты, страницы: общие сведения, правила работы, использование.

Самостоятельная работа (18 часов): *Курсовая работа по созданию сайта.*

Учебная практика (8 часов): *Работа с электронной почтой, сервисами интернета.*

Основы компьютерной графики (55 часов)

Компьютерная графика: назначение, применение, основные средства, перспективы.

Графические программы разновидности, назначение, свойства, область применения. Графические пакеты: виды, преимущества, недостатки. Графические форматы: типы. Экспортирование и импортирование графических файлов: основные правила.

Программы по созданию точечного рисунка: виды, принципы работы, применение. Элементы экранного интерфейса виды, назначение, приемы использования. Команды меню. Панель инструментов: основные средства. Создание точечного рисунка.

Программы по созданию векторной графики: виды, сущность, недостатки, преимущества, применение, принципы работы, основные элементы экранного интерфейса, опции меню программы и панели инструментов, основные действия.

Работа с объектами и группами объектов: виды операций, правила выполнения, способы, средства, основные действия. Способы использования цвета.

Работа с текстами: основные требования, возможности, последовательность операций, способы, средства, примеры. Работа с перспективой и объемом: общие понятия.

Программы по созданию растровой графики: виды, характеристика, недостатки, преимущества, применение и принципы работы, основные элементы экранного интерфейса, опции меню программы, панели инструментов и палитр.

Рисование: правила, требования к созданию нового рисунка, средства, основные приемы. Способы использования цвета.

Изображения: виды комбинаций, способы цветового оформления, форматирования, трансформации. Использование графических объектов, выполненных в других графических форматах и наоборот: правила, приемы.

Программы трехмерного моделирования: назначение, область использования, особенности работы. Основные команды и функции. Работа с простыми объектами: приемы, средства. Способы изменения свойств и характеристик объектов.

Система автоматизированного проектирования: понятие, назначение, область применения, возможности. Создание чертежей: общие сведения, основные средства.

Самостоятельная работа (15 часов): *Курсовая работа по выполнению чертежей в программных средах.*

Учебная практика (6 часа): *Создание изображений средствами векторной и растровой графики.*

Основы алгоритмизации и программирования (116 часов)

Язык программирования. Переменные величины: тип, имя, значение. Массивы (таблицы) как способ представления информации. Различные технологии программирования. Алгоритмическое программирование: основные типы данных, процедуры и функции.

Объектно-ориентированное программирование: объект, свойства объекта, операции над объектом. Разработка программ методом последовательной детализации (сверху вниз) и сборочным методом (снизу вверх).

Самостоятельная работа (18 часов): *Создание курсового проекта (программного приложения) с помощью языка Паскаль (9 класс).*

Разработка курсового проекта (программы) средствами объектно-ориентированного языка программирования. Оформление пояснительной записки текстовом редакторе (10 класс).

Учебная практика (16 часов): *Создание прикладных программ.*

**Требования к уровню знаний и умений выпускников, освоивших программу
начальной профессиональной подготовки по профессии
«Операторов электронно-вычислительных и вычислительных машин»**

Учащиеся должны уметь:

- Обеспечивать проведение вычислительного процесса в соответствии с рабочими программами.
- Копировать и перемещать информацию с одного вида носителей на другой.
- Обнаруживать причины сбоев работы ЭВМ в процессе обработки информации.
- Устанавливать программные продукты и подключать оборудование к компьютеру.
- Разрабатывать простейшие программы, реализующие решение различных прикладных задач.
- Определять возможность использования имеющихся программных средств.
- Осуществлять сопровождение внедренных программ и программных средств.
- Разрабатывать инструкции по работе с программами.

Учащиеся должны знать:

- Техничко-эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности;
- назначение и режимы работы оборудования;
- правила его технической эксплуатации;
- правила технической эксплуатации ЭВМ;
- рабочие инструкции;
- руководящие и нормативные материалы, касающиеся методов программирования и использования вычислительной техники при обработке информации;
- технические носители информации;
- структуры входных таблиц для обнаружения сбоев во время работы ЭВМ;
- технологию механизированной обработки информации;
- виды носителей информации и основные принципы работы с ними;
- формализованные языки программирования;
- системы счислений;
- методы программирования;
- порядок оформления документации;
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

профессиональной подготовки по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»

№ п/п	Разделы	10 класс		11 класс		Самостоятельная работа	Учебная практика	Итог
		Информатика и ИКТ	Технология	Информатика и ИКТ	Технология			
1	Гигиена и охрана труда	0	4	0	4	0	0	8
2	Информатика и вычислительная техника	20	8	0	0	10	35	73
3	Устройство ЭВМ	24	12	14	12	14	0	76
4	Программное обеспечение ЭВМ	28	10	20	8	28	0	94
5	Мультимедиа технологии	24	12	18	8	0	10	72
6	Основы алгоритмизации и программирования	20	10	20	10	35	21	116
7	Защита информации	0	0	24	6	0	26	56
8	Технология модернизации ЭВМ	12	8	22	6	0	14	62
9	Сведения о сетях и сетевых технологиях	0	0	22	16	35	15	88
10	Основы компьютерной графики	12	6	0	0	18	19	55
Итого		140	70	140	70	140	140	700