

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ВЕРХНЕСАЛДИНСКИЙ АВИАМЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ А.А. ЕВСТИГНЕНЕВА»
(ГАПОУ СО «ВСАМК ИМ. А.А. ЕВСТИГНЕНЕВА»)

УТВЕРЖДАЮ:

ДИРЕКТОР ГАПОУ СО
«ВСАМК ИМ. А.А. ЕВСТИГНЕНЕВА»

/И.А. РАКИТИНА/
«01» СЕНТЯБРЯ 2020 Г.



**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
ПО ПРОФЕССИИ
«ОПЕРАТОР ЭЛЕКТРОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ И
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН»**

ВЕРХНЯЯ САЛДА, 2020

Пояснительная записка

При разработке программы использовались требования

Обучение ориентировано на слушателей, имеющих первичные знания по предмету информатика и ИКТ.

Квалификационные требования соответствуют приведенным в Стандарте, а уровень усвоения учебных элементов обеспечивается организацией теоретических, семинарских и практических занятий, а также производственной практикой и определяется на каждом этапе обучения различными формами контроля.

Учебный план построен по модульному принципу. Данный принцип позволяет учащемуся, прошедшему курс обучения, самостоятельно работать на компьютере любой конфигурации, и может продолжать обучение по специальным курсам, углубляя знания и умения по самостоятельно выбранным направлениям информационных технологий (автоматизированные системы бухгалтерского учёта, компьютерная графика, Web-дизайн, базы данных, делопроизводство на компьютере и т.п.).

Учебный план рассчитан на 3 месяца.

Общее количество часов с учетом производственной практики - 360 часов.

Для проведения практических занятий предусматривается использование компьютеров типа IBM PC с программным обеспечением фирмы Microsoft, комплекс прикладных программ MS-Office, Fine Reader, Adobe Photoshop, антивирус Касперского, тренажёр клавиатуры Stamina.

В целях подготовки учащихся к включению в трудовую деятельность по избранной профессии, в процессе обучения формируются профессионально значимые личностные качества (внимание, память, логическое мышление, наблюдательность).

В процессе практических занятий формируются четкие представления о функциональных обязанностях «Оператора ЭВМ и ВМ».

Обучение заканчивается сдачей квалификационного экзамена, по результатам которого учащемуся присваивается квалификация «Оператор ЭВМ».

Основные требования к знаниям и умениям.

По окончании курса слушатель должен знать:

- основы информатики и вычислительной техники;
- основные сведения о вычислительных системах и автоматизированных системах управления;
- основные функциональные устройства компьютера, их связь и назначение; общие сведения о программном обеспечении;
- структуру, функции и возможности операционных систем; правила работы в операционных системах;
- структуру, функции и возможности программ-оболочек; правила работы в программах-оболочках;
- основные понятия, используемые при работе с электронными таблицами (абсолютная и относительная адресации, форматы данных, формулы, диаграммы, динамические вычисления);
- основные концепции банков информации: принципы построения, виды систем управления базами данных, интегрированные среды для работы с базами данных, средства защиты данных;
- основные приёмы работы со служебными документами;
- основные приёмы печати десяти пальцевым методом;
- основные приёмы работы с электронной почтой;
- принципы организации компьютерных сетей (локальных и глобальных);
- устройства передачи информации, каналы связи и скорость передачи информации;
- основные приёмы работы с графическими редакторами;
- основные возможности текстового редактора *Microsoft Word* (основные приёмы редактирования текста; основные приёмы форматирования текста; управление параметрами абзаца; представление информации в табличной форме; кадрирование; создание графических объектов с помощью встроенного графического редактора);
 - назначение табличного процессора, его команд и режимов;
 - объекты электронной таблицы и их характеристики;
 - типы данных электронной таблицы;
 - технологию создания, редактирования и форматирования табличного документа;
 - понятие ссылки, относительной и абсолютной ссылки;
 - правила записи, использования и копирования формул и функций;
 - типы диаграмм в электронной таблице и их составные части;
 - технологию создания и редактирования диаграмм;
 - понятие базы данных и её основных элементов;
 - структуру интерфейса СУБД;
 - классификацию и назначение инструментов СУБД;
 - технологию создания и редактирования баз данных;
 - технологию поиска и замены данных, сортировки, фильтрации, введение вычисляемого поля;

- назначение и технологию создания формы;
- назначение отчёта и технологию его создания;
- санитарно-технические требования и требования безопасности труда;
- виды и причины отказов в работе устройств и программ, меры их предупреждения и устранения;
- эволюцию развития, возможности, типовые инструменты и средства глобальной сети Интернет;
- основные способы создания web-страниц;
- основные конструкции языка гипертекстовой разметки документов HTML;
- основные способы защиты информации в Интернете;
- способы эффективной работы в команде;
- перспективы развития средств компьютерной техники.

По окончании курса слушатель должен уметь:

- работать с основными командами операционной системы *MS-DOS*;
- работать с файлами и каталогами (поиск, просмотр, копирование, перемещение, удаление, создание, переименование в среде MS-DOS, The Norton Commander, Microsoft Windows);
 - работать с электронными таблицами Microsoft Excel (вводить в ячейку формулы, редактировать информацию в таблице, проводить простые вычисления, представлять информацию в виде диаграмм, выводить на печать созданные таблицы);
 - работать с базами данных (создание, редактирование, модификация баз данных, выполнение поиска, сортировки и индексации данных);
 - оформлять служебную документацию;
 - печатать десяти пальцевым методом;
 - посыпать и принимать письма по электронной почте;
 - работать в локальных сетях;
 - выполнять поиск необходимой информации в Интернете;
 - выполнять системное проектирование модели web-сайта, выделяя и реализуя элементы, связи, функции;
 - создавать web-страницы, собирать и устанавливать web-сайт, выполнять меры по защите информации;
 - работать в одной команде над одним проектом, выполняя разные роли;
 - создавать и редактировать графические документы;
 - работать с текстом (редактировать и форматировать текст, маркировать и нумеровать списки, создавать и редактировать таблицы, оформлять документ, работать с кадрами, встраивать иллюстрации в документ).

Учебный план

№ п/п	Раздел	Кол-во час.
1	Аппаратные средства компьютера	10
2	Технология обработки информации	5
3	Автоматизация производственных процессов	10
4	Программное обеспечение	100
4.1	<i>Общие сведения о программном обеспечении</i>	5
4.2	<i>Операционная система Windows</i>	7
4.3	<i>Стандартные программы Windows</i>	5
4.4	<i>Мультимедийные возможности компьютера</i>	5
4.5	<i>Microsoft o Word</i> <i>Создание и редактирование текстовых документов</i>	16
4.6	<i>Работа с электронными таблицами.</i>	15
4.7	<i>Работа с базами данных.</i>	5
4.8	<i>Презентация. Microsoft PowerPoint. (</i>	10
4.9	<i>Работа с архивами.</i>	4
4.10	<i>Основы защиты компьютерной информации.</i>	2
4.11	<i>Автоматизация работы в офисе – основы делопроизводства на ПК</i>	11
4.12	<i>Работа в компьютерных сетях.</i>	5
4.13	<i>Основы компьютерной графики.</i>	8
4.14	<i>Настольные издательские системы.</i>	2
5	Практика на учебном участке	200
	Итого	360

1. Аппаратные средства компьютера (10 часов)

1)Правила техники безопасности.

Вычислительная техника. (ВТ): история появления и развития ВТ, основные направления развития ВТ, вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие ВТ. Классификация ЭВМ

2)Архитектура ЭВМ: определение, основные сведения. Типы архитектур.

3)Структура ЭВМ: понятие, схемы, взаимодействие основных устройств.

4)Системная плата: функции, технические характеристики, исполнение, типовые элементы и узлы, взаимосвязь.

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

6)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.

7)Накопители информации: типы, параметры, материалы накопителей, правила использования. Устройства внешней памяти (приводы накопителей на магнитных, оптических и магнитооптических дисках): типы, параметры, принципы действия. Дисководы и диски: взаимодействие. Стреммеры. Флеш-память.

8)Устройства ввода (клавиатура, мышь, трекбол, джойстик, сканер): 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.

9).Виды и причины отказов в работе устройств и программ, меры их предупреждения и устранения: системные сбои, сбои прикладного программного обеспечения, сбои носителей данных.

10) Итоговый тест

2. Технология обработки информации (5 часов)

1) Общие алгоритмы работы с информацией

2) Технология работы с текстами

3) Выполнение вычислений. Табличные формы.

4) Технология работы с графическими объектами.

5) Технология работы со звуком.

3. Автоматизация производственных процессов (10 часов)

- 1) Введение. Понятие автоматизированной системы
- 2) Вычислительные системы управления. Понятие. Определение.
- 3) Виды ЭВМ: персональные, универсальные.
- 4) Понятие о логической функции.
- 5) Основные соотношения алгебры логики. Упрощение логических функций.
- 6) Логические функции: конъюнкция ("И"), дизъюнкция ("ИЛИ"), отрицание ("НЕ"). Представление произвольной логической функции через элементарные функции "И", "ИЛИ", "НЕ". Таблицы истинности.
- 7) Логические схемы
- 8) Датчики в автоматизированных системах.
- 9) Автоматизация процессов на производстве.
- 10) Контрольный тест

4. Программное обеспечение (100 часов)

Общие сведения о программном обеспечении (5 ч)

Программное обеспечение: общие сведения, истории создания и развития. Развитие программных средств: общие сведения. Игровые комплексные среды образовательного назначения. Файловые системы операционных систем (ОС) и основные команды: термины и определения: накопители, файлы, каталоги файлов, маршрут. Шаблоны имен файлов. Развитые командные файлы. Меню и конфигурирование. Структура и функции ОС: основные составные части. Автоматическое тестирование основных аппаратных компонентов. Загрузка и инициализация ОС. Программы утилиты. Драйверы внешних устройств.

Операционная система Windows (7 часов)

Понятие об операционной системе. Интерфейс MS Windows. Объекты MS Windows: рабочий стол, значки и ярлыки, папки и файлы их иерархия. Навигация по файловой системе. Программа Проводник. Приемы управления MS Windows с помощью клавиатуры и манипулятора мыши. Элементы управления MS Windows. Панель задач. Виды меню и окон. Структура типового окна приложения. Запуск приложений и работа с документами. Установка и удаление приложений. Основные операции с файлами и папками.

Стандартные программы Windows (5 час)

Назначение и приемы работы со стандартными приложениями MS Windows
(WordPad, Paint, Блокнот, Калькулятор и др.).

Мультимедийные возможности компьютера (5 час)

Мультимедиа: понятия, определения.

Необходимые сведения о мультимедиа (основные компоненты аппаратной и программной поддержки).

Стандартные средства мультимедиа.

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

Microsoft o Word

Создание и редактирование текстовых документов (16 часов)

Текстовый процессор. Основные возможности, запуск и назначение элементов окна. Элементы окна файла, свертывание, развертывание, изменение размеров, закрытие окна файла. Меню команды Окно. Меню команды Вид. Элементы окна Word. Панели инструментов и их настройка. Контекстное меню в области панелей инструментов. Справочная система Word. Получение справочной информации об элементах окна Word.

Базовый набор операций ввода и корректировки текста. Работа с файлами. Работа с блоками. Форматирование символов и абзацев. Оформление страницы. Операции с фрагментами текста. Форматирование текста. Контекстное меню в области текста. Поиск текста. Меню команды Вставка. Проверка правописания. Параметры страницы. Предварительный просмотр перед печатью. Режимы графики и построения таблиц. Надпись и кадр. Работа с рисунком. Режим Структуры документа. Применение стиля документа. Шаблон документа. Слияние документов. Оглавление и указатели документа. Проверка орфографии документа. Внедрение и связывание объектов.

Работа с электронными таблицами. (15 часов)

Табличные процессоры.

Назначение, возможности и применение электронных таблиц, принципы их построения и организация работы с ними. Характеристики и особенности табличного процессора MS Excel , запуск программы. Окно Excel и его элементы

Настройка экрана Excel. Понятия рабочая книга, рабочий лист, активная ячейка. Создание, загрузка и сохранение рабочих книг. Адресация ячеек и ввод данных в таблицу. Типы данных. Общие правила подготовки таблиц (ввод формул, функций, копирование, относительные и абсолютные адреса). Перемещение по таблице, фрагменты в таблице, очистка, вставка и удаление ячеек, копирование фрагментов. Отмена и повторение команд. Работа с формулами и основными функциями. Мастер диаграмм.

Работа с базами данных. (5 часов)

Система управления базами данных MS Access -общие сведения и принципиальная схема работы. Объекты MS Access: таблицы, формы, запросы, отчеты и режимы работы с объектами (оперативный режим и режим конструктора). Создание и открытие БД. Описание структуры БД: имя

таблицы, ключевое поле, имя поля, тип поля, размер поля, маска ввода, обязательные поля, индексированные поля. Создание и работа с объектами базы данных: таблицей, формой, запросом, отчетом. Создание связей между таблицами.

Изменение внешнего вида таблицы. Ввод данных. Формы для ввода и просмотра данных. Печать таблицы. Экспорт данных в другие программы и базы данных. Применение фильтра для поиска данных. Сортировка и упорядочение записей в таблице. Поиск данных в таблице. Использование запросов для извлечения информации. Создание запроса на выборку. Другие типы запросов.

Презентация. Microsoft PowerPoint. (10 часов)

Приложение PowerPoint. Создание презентации. Режимы просмотра и работы со слайдами. Вставка, удаление, перемещение и копирование слайдов. Ввод и форматирование текста. Выбор внешнего вида презентации. Создание эффекта анимации. Включение в слайды диаграмм, графиков, таблиц и столбцов текста. Использование звука и видеоклипов. Репетиция презентации. Проведение презентации. Печать презентации.

Работа с архивами. (4 часа)

Архивы и архивирование: назначение, термины, определения. Программы-архиваторы: разновидности, свойства, основные режимы работы, диалоговые окна, команды.

Архивации и разархивации файлов: основные правила, этапы, последовательность. Виды архивов. Защита архивов.

Основы защиты компьютерной информации. (2 часа)

Методы защиты от компьютерных вирусов. Программы для обнаружения и удаления вирусов, работа с ними.

Автоматизация работы в офисе – основы делопроизводства на ПК (11 часов)

Функции документа и задачи делопроизводства. Делопроизводство и компьютерные технологии. Понятие о стандарте. Средства создания электронного документооборота. Автоматизация ввода информации в компьютер. Связь сканера с операционной системой. Автоматическое распознавание текстов.

Распознавание документов в программе FineReader: окно программы, порядок распознавания текстовых документов, сканирование документа, сегментация документа, распознавание документа, особенности настройки программы FineReader, распознавание бланков.

Автоматический перевод документов: средства автоматического перевода документа, автоматический перевод, работа со словарями, резервирование слов, пополнение и настройка словарей, прочие настройки

программ, пакетный перевод файлов, быстрый перевод текста, сохранение переведенных документов.

Работа в компьютерных сетях. (5 часов)

Вычислительные сети: понятие, разновидности, назначение, масштаб, перспективы, использование.

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. WAP-браузеры. Принципы адресации в Интернете.

Работа в Интернете: основные этапы, последовательность, правила, приемы, особенности. WEB-сайты, страницы: общие сведения, правила работы, использование.

Электронная почта: понятия, основные функции. Программа Outlook Express: 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 электронной почты

Общение в Интернете в реальном времени. Мультимедиа проигрыватели. Географические карты в Интернете. Определение маршрута прохождения информации. Определение скорости передачи информации. Определение IP-адресов компьютера.

Основы компьютерной графики. (8 час)

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. Получение информации о файле

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

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

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

Инструменты редактора Adobe Photoshop.

Инструментальная палитра. Функции палитр Динамический диапазон. Гамма-коррекция. Местная коррекция и ретушь изображения
Фильтры. Обтравка изображения. Понятие канала. Монтаж изображений (составление композиций). 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.

Настольные издательские системы. (2 час)

Этапы подготовки материала к публикации. Программы для вёрстки текста: Microsoft Publisher, Adobe PageMaker: элементы управления, приемы работы с текстом, вставка графических изображений, взаимодействие текста и графики, приемы автоматизации, приемы работы с цветом, предварительный просмотр и печать документа.

5. Практика на учебном участке (200 час)

Инструктаж по технике безопасности. Правила работы на ПК 2 ч

Настройка параметров интерфейса. 2 ч

Работа с приложениями. 3 ч

Операции с папками 3 ч.

Работа с файлами 3 ч.

Практическая работа 1 4 ч.

Клавиатурный тренажер 10 ч.

Практическая работа 2.

Стандартные программы Windows 10 ч

(WordPad, Paint, Блокнот, Калькулятор и др).

Практикум в Microsoft Word 45 ч

Правила набора текста.

Настройка панелей инструмента.

Элементы окна файла, свертывание, развертывание, изменение размеров, закрытие окна файла. Меню команды Окно. Меню команды Вид. Элементы окна Word.

Справочная система Word.

Практическая работа 3. Форматирование текста. Работа с таблицами.

Практическая работа 4. Форматирование символов и абзацев.

Практическая работа 5. Оформление страницы. Операции с фрагментами текста. Поиск текста.

Практическая работа 6. Режим Структуры документа. Применение стиля документа. Шаблон документа. Слияние документов. Оглавление

Практическая работа 7 (комплексная). «Театральная афиша»

Практическая работа 8 (комплексная). «Деловой пакет»

Практикум в Microsoft Excel 45 ч

Построение и организация работы электронными таблицами

Окно Excel и его элементы

Настройка экрана Excel.

Работа с рабочей книгой, рабочим листом

Практическая работа 9. Общие правила подготовки таблиц (ввод формул, функций, копирование, относительные и абсолютные адреса).

Практическая работа 10. Фрагменты в таблице, очистка, вставка и удаление ячеек, копирование фрагментов. Отмена и повторение команд.

Практическая работа 11. Работа с формулами и основными функциями.

Практическая работа 12. Мастер диаграмм.

Практическая работа 13 (комплексная). «Строительная смета»

Практическая работа 14 (комплексная). «Траектория движения»

Практическая работа 15 (комплексная). «Алгебраические вычисления»

Практическая работа 16 (комплексная). «Логические функции – анализ работы сети магазинов»

Работа с базами данных. (5 часов)

Практическая работа 17. Работа с базой данных студентов

Практическая работа 18. Запросы.

Презентация. Microsoft PowerPoint. (15 часов)

Практическая работа 18. Времена года

Практическая работа 19 (комплексная). «Финансовый проект»

Практическая работа 20. По выбору слушателя – творческая работа

Практикум по работе с архивами. (2 часа)

Практикум Защиты компьютерной информации. 3 часа

Практикум: Работа с оргтехникой: печать и сканирование документов 5час

Практикум Делопроизводство на ПК 20 час

Практическая работа 22. Электронный документооборот.

Практическая работа 23. Распознавание документов в программе FineReader:

Практическая работа 24 (комплексная). Деловые документы.

Работа в компьютерных сетях. 3 часа

Практическая работа 25. Практическая работа

Практическая работа 26. Поиск и сохранение информации

Практикум по компьютерной графики. (10 час)

(По выбору слушателя)

Настольные издательские системы. (10 час)

Практикум в Microsoft Publisher, Adobe PageMaker

Контроль и оценка результатов освоения Программы

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Подготавливать к работе и настраивать аппаратное обеспечение, периферийные устройства, операционную систему персонального компьютера и мультимедийное оборудование	Самостоятельная настройка персонального компьютера и периферийного и мультимедийного оборудования к работе с использованием программно-аппаратных средств	Тестирование Практический экзамен. Экспертная оценка на практическом занятии. Экспертная оценка выполнения практического задания
Работать с текстовой информацией, создавать, форматировать и редактировать текстовые файлы. Выполнять вычисления и проводить графическую обработку вычислений.	Самостоятельная работа с текстовыми файлами (MS Word) Электронными таблицами (MS Excel)	
Выполнять ввод цифровой и аналоговой информации в персональный компьютер с различных носителей	Точное выполнение алгоритма: 1. Определение интерфейса подключения устройства; 2. Настройка параметров функционирования устройств.	
Обрабатывать аудио и визуальный контент средствами звуковых, графических	Самостоятельное определение необходимой программы обработки Точное выполнение операций обработки медиафайлов	
Создавать и воспроизводить видеоролики, презентации, слайд-шоу, медиафайлы	Созданные самостоятельно медиафайлы Определение необходимой программы воспроизведения Настройка параметров функционирования устройств	