МАОУ СОШ №140 с углубленным изучением отдельных предметов

ПРИНЯТО Педагогическим советом МАОУ СОШ№140 с углубленным изучением отдельных предметов Протокол №05 от16.04.2025г.	УТВЕРЖДЕНО Приказ №386/3 от 16.04.2025 Директор МАОУ СОШ №140 _____А.В.Журавлева

Рабочая программа профессионального обучения по профессии «Оператор электронно- вычислительных и вычислительных машин» (код 16199)

Уровень: базовый
Возраст обучающихся: 15 – 18 лет
Срок реализации: 2 года
Направление программы – профессиональная подготовка

Екатеринбург, 2025 г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОКПДТР) — 16199) является программой профессиональной подготовки.

В основу обучения положен принцип сочетания теории и практики. Ориентация на практику реализуется через использование активных и инновационных методов обучения. Программа направлена на формирование профессиональных компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности либо приобретения новой квалификации.

Основная цель обучения школьников состоит в том, чтобы:

- Обучить учащихся работе на профессиональных ПЭВМ, работе с различными операционными системами (MS DOS, Windows, Linux), с различным системным обеспечением, с различными типами архиваторов и антивирусными программами;
- Ознакомить учащихся с элементами аппаратной конфигурации компьютера (с различными типами материнских плат, видео карт, накопителей на магнитных дисках, средств мультимедиа, различными видами принтеров);
- Обучить рационально ставить задачи, читать, писать и отлаживать программы на процедурном и объектно-ориентированном языке программирования Паскаль;
- Формировать у учащихся устойчивые навыки в использовании различных прикладных программ, таких, как текстовый редактор, электронные таблицы, система управления базами данных, графические редакторы, программы для подготовки компьютерных презентаций;
- Приобщить обучаемых к современным новым информационным технологиям;
- Обучить практической работе в локальных вычислительных сетях;
- Привить навыки работы в глобальной телекоммуникационной сети Internet;
- Научить создавать собственные Web-страницы при использовании HTML и Macromedia технологий.

Задачи программы:

- ознакомить обучающихся арифметическим и логическим основам ЭВМ, их видами, архитектурой, типами архитектур;
- обучить учащихся работе на профессиональных ПЭВМ, работе с различными операционными системами), с различным системным обеспечением;
- ознакомить учащихся с элементами аппаратной конфигурации компьютера (с различными типами материнских плат, видео карт, накопителей на магнитных дисках, средств мультимедиа, различными видами принтеров);
- обучить школьника рационально ставить задачи, читать, писать и отлаживать программы на процедурном языке программирования Паскаль;
- формировать у учащихся устойчивые навыки в использовании различных прикладных программ;
- приобщить обучающихся к современным новым информационным технологиям.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

Обучение по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОКПДТР) — 16199) дает учащемуся компьютерную грамотность, культуру понимания возможностей ПЭВМ и границ их возможностей. Во время обучения у учащихся вырабатывается точность мышления и аккуратность в работе.

Закрепление полученных знаний осуществляется в процессе выполнения лабораторно-

практических работ, содержание которых разрабатывается преподавателем. На учебных и практических занятиях обращается внимание учащихся на соблюдение требований безопасности труда, пожарной безопасности, производственной санитарии и личной гигиены.

Каждое практическое занятие обязательно сопровождается вводным инструктажем по безопасности труда.

Рабочей программой предусмотрено производственное (практическое) обучение, в течение которого обучающиеся овладевают приемами работы с клавиатурой и выполняют работы с использованием стандартных компьютерных программ под руководством преподавателя и самостоятельно.

Обучение по программе заканчивается консультациями, подведением итогов и экзаменом.

Формы организации учебного процесса и их сочетание: индивидуальные; групповые; индивидуально-групповые; фронтальные.

ОПИСАНИЕ ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТИРОВ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Оператор ЭВ и ВМ должен **знать**:

- требования охраны труда и пожарной безопасности, основы охраны труда;
- структуру системного блока, основные устройства ПЭВМ, правила их эксплуатации, виды и причины отказов в работе устройств;
- понятие файла и каталога, понятие компьютерного вируса;
- основные отличия MS DOC от ОС Linux, терминологию, основные возможности Linux;
- стандартные и специальные программы Linux основные приемы форматирование документа основные методы размещения текста, применения многоколоночного текста, таблиц и стилей;
- основы программирования, этапы решения задач на ПЭВМ, методы моделирования процессов, алгоритмы обработки данных;
- основные положения и функции операционных систем;
- рабочие инструкции по обработке информации, носители данных;
- назначение и возможности работы в телекоммуникационных сетях и ЛВС, правила работы с прикладным программным обеспечением;
- методы разработки Web-страниц с использованием HTML.

Оператор ЭВ и ВМ должен **уметь**:

- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности, применять рациональные приемы и способы организации труда на рабочем месте программиста-лаборанта, бережно обращаться с оборудованием;
- подключать компьютер, практически работать в ОС;
- работать с различными типами прикладных программ, (текстовые и табличные процессоры, СУБД, графические редакторы);
- грамотно форматировать текст, размещать текст и графику на полосе, работать с таблицами, нумеровать страницы, работать с колонтитулами;
- выполнять обработку документов на ПЭВМ различного типа с печатанием исходных данных и результатов работы;
- программно реализовать и отлаживать текст программы на языке программирования, выполнять ввод информации с различных носителей;
- работать в телекоммуникационных сетях и ЛВС, передавать данные по различным каналам связи;

• применять рациональные приемы и способы организации труда на рабочем месте программиста-лаборанта.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты:

1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;
2) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
4) эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;
5) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

Предметные результаты:

1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
2) владение системой базовых знаний, отражающих *вклад информатики* в формирование современной научной картины мира;
3) сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о *кодировании и декодировании данных* и причинах искажения данных при передаче;
4) систематизация знаний, относящихся к *математическим объектам информатики*; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
5) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований *техники безопасности*, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
6) сформированность представлений об *устройстве современных компьютеров*, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
7) сформированность представлений о *компьютерных сетях* и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;

8) понимания основ *правовых аспектов* использования компьютерных программ и работы в Интернете;
9) владение основными способами создания web-страниц;
10) освоение технологией обработки и представления мультимедийной информации;
11) сформированность представлений о способах хранения графической информации;
12) владение навыками и опытом *разработки программ* в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

№ п/п	Раздел	Кол-во час.	
		10 кл.	**11 кл.**
1.	Введение в специальность. Основы гигиены труда, производственной санитарии и профилактики травматизма	2	1
2.	Правовые аспекты информационной деятельности, культура делового общения.	2	1
3.	Аппаратное обеспечение ЭВМ	4	
4.	Арифметические основы ЭВМ	3	
5.	Логические основы ЭВМ	4	
6.	Базовое программное обеспечение	4	6
7.	Прикладное программное обеспечение	30	17
8.	Мультимедийные возможности компьютера	6	5
9.	Системы программирования	13	
10.	Основы защиты компьютерной информации		8
11.	Настольные издательские системы		4
12.	Компьютерные сети. Технология создания сайтов		14
13.	Введение в компьютерную графику		11
16.	Экзамен		1
	Итого за год	**37**	**45**
	Учебная практика	**31**	**23**
	ВСЕГО	**68**	**68**

1. Введение в специальность. Основы гигиены труда, производственной санитарии и профилактики травматизма

Назначение и общественные аспекты применения персональных ЭВМ. Конкретные примеры.

Ознакомление с профессиональной характеристикой оператора ЭВМ и возможностями профессионального роста в системе
непрерывного образования.

Рыночная экономика и роль профессиональной компетентности в условиях постоянно изменяющейся конъюнктуры рынка труда.

Структура курса по специальности «Оператор ЭВМ».

Основные понятия о гигиене труда. Физиолого-гигиенические основы трудового процесса на рабочих местах. Понятие об утомляемости. Значение рационального режима труда и отдыха. Режим рабочего дня учащихся.

Влияние электромагнитного излучения дисплеев ЭВМ.

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) (2).Периодические и предварительные медицинские осмотры и их значение. Первые признаки профессиональных заболеваний. Предупреждение развития заболевания.

2. Правовые аспекты информационной деятельности, культура делового общения

Понятие о лицензионном и нелицензионном программном обеспечении. Использование нелицензионных (контрафактных) программ.

Отечественное законодательство в борьбе с компьютерными преступлениями.

Виды компьютерных преступлений. Технические, организационные и правовые меры противодействия компьютерным преступлениям. Уголовный кодекс (УК) РФ в области информационных технологий. Государственная политика в сфере информатизации. Составы компьютерных преступлений.

3. Аппаратное обеспечение ЭВМ

Основы ЭВМ. История развития вычислительной техники (ВТ)

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

Электронно-вычислительные машины (ЭВМ): назначение и общественные аспекты применения ЭВМ. Основные сведения об ЭВМ. Значение и место ЭВМ в автоматизированных системах управления (АСУ). Классификация ЭВМ. Перспективы развития средств ВТ и технологии обработки информации.

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.

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

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.

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. Стриммеры. Флеш-память. ZIP.

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 .

Типы сканеров.

Устройства вывода (мониторы, принтеры, диски: виды, классы, назначение, устройство, принцип действия, правила использования в работе, эксплуатация.

4. Арифметические основы ЭВМ

Позиционные и непозиционные системы счисления.

Двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная и двоично-десятичная системы счисления. Способы перевода чисел из одной системы в другую. Правила выполнения арифметических операций в различных системах счисления.

5. Логические основы ЭВМ

Представление информации физическими величинами. Способы передачи.

Понятие о логической функции. Логические функции: конъюнкция ("И"), дизъюнкция ("ИЛИ"), отрицание ("НЕ"). Представление произвольной логической функции через элементарные функции "И", "ИЛИ", "НЕ". Таблицы истинности.
Основные соотношения алгебры логики. Упрощение логических функций.
Логические функции и логические схемы.

6. Базовое программное обеспечение

Классификация программного обеспечения и их краткая характеристика: системное, системы программирования, прикладное.

Системное программное обеспечение

Операционная система ОС Windows/ Linux: Требования к аппаратуре. Характеристики ОС. Интерфейс, объекты ОС. Навигация по файловой системе. Виды меню и окон. Структура типового окна приложения. Запуск приложений и работа с документами. Установка и удаление приложений. Назначение и приемы работы со стандартными приложениями ОС. Поиск файлов и папок.

7. Прикладное программное обеспечение

Создание и редактирование текстовых документов

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

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

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

элементы

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:

Сущность базы данных и системы управления базами данных. Данные. Предметная область, объекты предметной области, реквизиты, значения и имена реквизитов, связи. Типы данных: символьные, числовые, даты, логические, MEMO, OLE. Модели баз данных: иерархическая, сетевая и реляционная.

Система управления базами данных MS Access/ Base -общие сведения и принципиальная схема работы. Объекты БД.: 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.

Создание электронных презентаций

Приложение PowerPoint/Impress. 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.

8. Мультимедийные возможности компьютера

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.

Стандартные средства мультимедиа.

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

9. Системы программирования

Языки программирования. Алгоритм. Виды алгоритмов, свойства, способы записи.
Этапы решения задач на ЭВМ. Первичные конструкции языка. Структура программы.
Разработка линейного вычислительного процесса. Операторы присвоения, ввода-вывода данных. Составной оператор. Разработка ветвящегося вычислительного процесса. Условный оператор

Составной условный оператор. Оператор множественного выбора. Оператор безусловного перехода. Разработка циклического вычислительного процесса. Цикл с
предусловием. Циклы с постусловием. Вложенные операторы цикла. Составление блок-схем. Массивы. Линейный одномерный массив. Действия с массивами. Действия с линейными массивами. Удаление и добавление элементов в массив. Нахождение элементов, следующих за мин. или макс. элементом. Упорядоченные массивы. Сортировка массива. Сортировка массива методом «пузырька». Сортировка массива методом «выбора». Поиск элементов в массиве.

Метод бинарного поиска. Двумерные массивы. Матрицы. Действия с двумерными массивами. Действия с двумерными массивами. Удаление и добавление элементов в массив. Основные принципы структурного программирования. Процедуры и функции.

10. Основы защиты компьютерной информации

Основы информационной безопасности

Концепция национальной безопасности. Концепция государственной информационной политики. Доктрина информационной безопасности. Правовое регулирование отношений в сфере информатизации общества и деятельности органов внутренних дел. Основные принципы многорубежной защиты информационных ресурсов.

Методы и средства защиты компьютерной информации

Понятие компьютерного преступления. Понятие несанкционированного доступа. Уязвимые места компьютерных систем. Методы защиты информации. 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.. Мероприятия для улучшения защищенности вычислительных систем (организационные, технические, программные). Аппаратные средства резервного копирования. Понятие компьютерного преступления. Компьютер как средство и объект преступления.
Уголовное законодательство и компьютерная преступность. (Ст. 272-274 УК РФ).

Архивация данных

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.

11. Настольные издательские системы

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

12. Компьютерные сети. Технология создания сайтов

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. WAP-браузеры. 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.

Электронная почта: понятия, основные функции. Программы Outlook Express/ Claws-Mail, Mozilla Thunderbird.: 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

Телеконференции, чаты, «мгновенные сообщения». Безопасность в Internet.

Технология создания сайтов

Особенности национального WEB-дизайна. Виды WEB-страничек. Инструменты WEB-дизайнера. Редактор WEB-узлов. Создание WEB-узла: мастер WEB-узла, список задач, просмотр папок узла, навигация, проверка гиперссылок, отчёты, цветовая схема узла, общие поля страницы. Оформление WEB-узла. Редактор WEB-страниц: форматирование текста, внедрение таблиц и списков, гиперссылки и закладки, рисунки, просмотр HTML-кода, проверка страницы в браузере. Усовершенствование WEB-страниц.

Публикация готовых WWW-страничек в Интернете. Регистрация на поисковых серверах. «Раскрутка сайта».

Основы безопасности при работе в Интернет. Вирусы. Программы для обеспечения безопасности в Интернет.

13. Введение в компьютерную графику

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.

Инструментальная палитра. Функции палитр Динамический диапазон. Гамма- коррекция. Местная коррекция и ретушь изображения

Фильтры. 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.

Векторные редакторы. Создание простейших объектов. Редактирование контуров. Обработка замкнутых контуров. Заливка контуров. Создание сложных контуров. Средства работы с текстом. Режимы работы с текстом. Способы использования цвета.

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

14. Экзамен

Аттестация обучающихся в соответствии с профессиональными требованиями и квалификационной характеристикой «Оператор ЭВМ».

Календарно-тематическое планирование 10 класс

№ п/п	Наименование раздела и тем	Часы учебного времени			Плановые сроки прохождения
		ауд.	пр.		
	Введение в специальность.				
1.	Введение в специальность.	1			
2.	Основы гигиены труда, производственной санитарии и профилактики травматизма.	1			
	Правовые аспекты информационной деятельности				
3.	Правовые аспекты информационной деятельности	1			
4.	Культура делового общения.	1			
5.	**Аппаратное обеспечение ЭВМ**				
6.	Основы ЭВМ. История развития вычислительной техники (ВТ)	1			
7.	Архитектура и структура ЭВМ	1			
8.	Микропроцессоры, память ЭВМ	1			
9.	Накопители информации, устройства ввода/вывода	1			
	Арифметические основы ЭВМ				
10.	Позиционные и непозиционные системы счисления. Двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная и двоично-десятичная системы счисления.	1			
11.	Двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная и двоично-десятичная системы счисления. Способы перевода чисел из одной системы в другую.	1			
12.	Правила выполнения арифметических операций в различных системах счисления.	1			
	Логические основы ЭВМ				
13.	Понятие о логической функции.	1			
14.	Логические функции: конъюнкция ("И"), дизъюнкция ("ИЛИ"), отрицание ("НЕ"). Таблицы истинности.	1			
15.	Основные соотношения алгебры логики. Упрощение логических функций.	1			

16.	Упрощение логических функций. Логические функции и логические схемы.	1			
	Базовое программное обеспечение				
17.	Классификация программного обеспечения и их краткая характеристика: системное, системы программирования, прикладное.	1			
18.	Операционная система ОС Linux. Файл и файловая система.	1			
19.	Запуск приложений и работа с документами. Установка и удаление приложений.	1			
20.	Назначение и приемы работы со стандартными приложениями ОС. Поиск файлов и папок.	1			
	Прикладное программное обеспечение				
21.	Текстовый процессор. Основные возможности Writer. Базовый набор операций ввода и корректировки текста.	1			
22.	Форматирование символов и абзацев. Оформление страницы. Операции с фрагментами текста.		1		
23.	Форматирование текста. Контекстное меню в области текста. Поиск текста.		1		
24.	Меню команды Вставка. Проверка правописания. Параметры страницы. Предварительный просмотр перед печатью.		1		
25.	Построения таблиц. Надпись и кадр. Работа с рисунком.		1		
26.	Режим Структуры документа. Применение стиля документа. Шаблон документа. Слияние документов. Оглавление и указатели документа.		1		
27.	Проверка орфографии документа. Внедрение и связывание объектов.		1		
28.	Табличные процессоры. Назначение, возможности и применение электронных таблиц, принципы их построения и организация работы с ними.	1			
29.	Характеристики и особенности табличного процессора Calc , запуск программы. Окно табличного редактора и его элементы		1		
30.	Понятия рабочая книга, рабочий лист, активная ячейка. Создание, загрузка и сохранение рабочих книг.	1			
31.	Адресация ячеек и ввод данных в таблицу. Типы данных. Общие правила подготовки таблиц (ввод формул, функций, копирование, относительные и абсолютные адреса).		1		
32.	Общие правила подготовки таблиц (ввод формул, функций, копирование, относительные и абсолютные адреса).		1		
33.	Перемещение по таблице, фрагменты в таблице, очистка, вставка и удаление ячеек, копирование фрагментов. Отмена и повторение		1		

	команд.				
34.	Мастер диаграмм.		1		
35.	Сущность базы данных и системы управления базами данных. Данные. Предметная область, объекты предметной области, реквизиты, значения и имена реквизитов, связи.	1			
36.	Типы данных: символьные, числовые, даты, логические, MEMO, OLE. Модели баз данных: иерархическая, сетевая и реляционная.	1			
37.	Система управления базами данных MS Access/ Base -общие сведения и принципиальная схема работы. Объекты БД.: таблицы, формы, запросы, отчеты и режимы работы с объектами (оперативный режим и режим конструктора). Создание и открытие БД.	1			
38.	Описание структуры БД: имя таблицы, ключевое поле, имя поля, тип поля, размер поля, маска ввода, обязательные поля, индексированные поля.	1			
39.	Создание и работа с объектами базы данных: таблицей, формой, запросом, отчетом.		1		
40.	Создание связей между таблицами. Изменение внешнего вида таблицы. Ввод данных.		1		
41.	Формы для ввода и просмотра данных. Печать таблицы. Использование формы для просмотра и редактирования записей в табличной БД		1		
42.	Экспорт данных в другие программы и базы данных. Применение фильтра для поиска данных.		1		
43.	Сортировка и упорядочение записей в таблице. Поиск данных в таблице.		1		
44.	Использование запросов для извлечения информации. Создание запроса на выборку.		1		
45.	Приложение Impress. Создание презентации. Режимы просмотра и работы со слайдами. Вставка, удаление, перемещение и копирование слайдов.		1		
46.	Ввод и форматирование текста. Выбор внешнего вида презентации.		1		
47.	Создание эффекта анимации. Включение в слайды диаграмм, графиков, таблиц и столбцов текста.		1		
48.	Использование звука и видеоклипов. Репетиция презентации.		1		
49.	Проведение презентации. Печать презентации.		1		
50.	Контрольное тестирование по разделу	1			

	Мультимедийные возможности компьютера				
51.	Мультимедиа: понятия, определения. Аппаратные средства мультимедиа (звуковые карты, видеокарты, микрофоны, акустические системы: виды, способы подключения, функции.	1			
52.	Адаптеры и конверторы, аппаратные методы компрессии, графические ускорители, графические процессоры: назначение, использование, функциональные возможности.	1			
53.	Стандартные средства мультимедиа.	1			
54.	Мультимедиа-программы: виды, свойства, настройка, применение.		1		
55.	Звуковые и видеофайлы: форматы, правила работы с ними.		1		
56.	Работа в мультимедиа-программах		1		
	Системы программирования				
57.	Алгоритм. Виды алгоритмов, свойства, способы записи. Этапы решения задач на ЭВМ.	1			
58.	Составление блок-схем.		1		
59.	Языки программирования. Понятие о данных.	1			
60.	Величины и их типы. Способы записи алгоритмов.	1			
61.	Первичные конструкции языка. Структура программы.		1		
62.	Разработка линейного вычислительного процесса.		1		
63.	Операторы присвоения, ввода-вывода данных. Составной оператор.		1		
64.	Разработка ветвящегося вычислительного процесса.		1		
65.	Оператор множественного выбора. Оператор безусловного перехода.		1		
66.	Массивы. Линейный одномерный массив. Действия с массивами. Действия с линейными массивами.	1			
67.	Упорядоченные массивы. Сортировка массива. Сортировка массива методом «пузырька».	1			
68.	Сортировка массива методом «выбора». Поиск элементов в массиве.	1			

Календарно-тематическое планирование 11 класс

№ п/п	Наименование раздела и тем	Часы учебного времени			Плановые сроки прохождения	Примечание
		ауд.	пр.			
1.	Основы гигиены труда, производственной санитарии и профилактики травматизма.	1				
2.	Правовые аспекты информационной деятельности	1				
	Базовое программное обеспечение					
3.	Классификация программного обеспечения и их краткая характеристика: системное, системы программирования, прикладное.	1				
4.	Операционная система ОС Linux\Windows. Файл и файловая система.	1				
5.	Запуск приложений и работа с документами. Установка и удаление приложений.		1			
6.	Назначение и приемы работы со стандартными приложениями ОС.		1			
7.	Приемы работы со стандартными приложениями ОС.		1			
8.	Поиск файлов и папок.		1			
	Прикладное программное обеспечение					
9.	Текстовый процессор Writer\Word.	1				
10.	Ввод и корректировка текста.	1				
11.	Работа с файлами. Работа с блоками.	1				
12.	Форматирование символов и абзацев. Оформление страницы. Операции с фрагментами текста.		1			
13.	Форматирование текста.		1			
14.	Вставка объектов. Надпись и кадр. Работа с рисунком. Параметры страницы. Построения таблиц.		1			
15.	Режим Структуры документа. Слияние документов. Оглавление и указатели документа. Внедрение и связывание объектов.		1			
16.	Табличные процессоры работа с ними.	1				
17.	Создание, загрузка и сохранение рабочих книг.	1				
18.	Адресация ячеек. Типы данных. Общие правила подготовки таблиц..		1			

19.	Работа с формулами и основными функциями. Мастер диаграмм.		1			
20.	Системы управления базами данных. Иерархическая, сетевая и реляционная базы данных.	1				
21.	Создание БД. Создание и работа с объектами базы данных: таблицей, формой, запросом, отчетом.		1			
22.	Создание связей между таблицами. Формы и запросы БД		1			
23.	Приложение Impress. Создание презентации.	1				
24.	Создание эффекта анимации. Включение в слайды диаграмм, графиков, таблиц и столбцов текста.		1			
25.	Использование звука и видеоклипов. Репетиция презентации. Проведение презентации. Печать презентации.		1			
	Мультимедийные возможности компьютера					
26.	Мультимедиа.. Аппаратные средства мультимедиа	1				
27.	Адаптеры и конверторы, аппаратные методы компрессии, графические ускорители, графические процессоры: назначение, использование, функциональные возможности.	1				
28.	Стандартные средства мультимедиа. Звуковые и видеофайлы: форматы, правила работы с ними.	1				
29.	Работа в мультимедиа-программах	1				
30.	Работа в мультимедиа-программах		1			
	Основы защиты компьютерной информации					
31.	Концепция национальной безопасности. Концепция государственной информационной политики. Доктрина информационной безопасности. Правовое регулирование отношений в сфере информатизации общества и деятельности органов внутренних дел. Основные принципы многорубежной защиты информационных ресурсов.	1				
32.	Понятие компьютерного преступления. Понятие несанкционированного доступа. Уязвимые места компьютерных систем.	1				
33.	Методы защиты информации. Компьютерные вирусы: понятие, многообразие, среда обитания, категории.	1				
34.	Вирусные программы : пути и механизмы распространения, действия, формы проявлений. Профилактические меры .	1				
35.	Антивирусные программы: разновидности, принципы действия,	1				

	способы настройки, порядок работы в них.. Мероприятия для улучшения защищенности вычислительных систем (организационные, технические, программные).					
36.	Аппаратные средства резервного копирования. Понятие компьютерного преступления. Компьютер как средство и объект преступления. Уголовное законодательство и компьютерная преступность. (Ст. 272-274 УК РФ).	1				
37.	Архивы и архивирование: назначение, термины, определения. Программы-архиваторы: разновидности, свойства, основные режимы работы, диалоговые окна, команды.	1				
38.	Архивации и разархивации файлов: основные правила, этапы, последовательность. Виды архивов. Защита архивов.		1			
	Настольные издательские системы					
39.	Этапы подготовки материала к публикации. Программы для вёрстки текста: Microsoft Publisher, Adobe PageMaker/ Scribus.	1				
40.	Элементы управления, приемы работы с текстом	1				
41.	Вставка графических изображений, взаимодействие текста и графики	1				
42.	Приемы автоматизации, приемы работы с цветом					
43.	Создание публикации. Предварительный просмотр и печать документа.		1			
	Компьютерные сети. Технология создания сайтов					
44.	Вычислительные сети. Локальные компьютерные сети. Аппаратные средства локальных сетей: состав, конфигурация, функции.	1				
45.	Сетевое программное обеспечение. Работа в локальных компьютерных сетях: правила, основные этапы, последовательность.	1				
46.	Глобальная компьютерная сеть Интернет. World Wide Web. Принципы адресации в Интернете. Аппаратное и программное обеспечение.	1				
47.	Электронная почта: понятия, основные функции. Телеконференции, чаты, «мгновенные сообщения». Безопасность в Internet.	1				
48.	Структура веб-страницы. Атрибуты тегов. Работа с текстом. Форматирование абзацев на Web-странице.	1				
49.	Структура веб-страницы. Атрибуты тегов. Работа с текстом. Форматирование абзацев на Web-странице.		1			
50.	Изображения в HTML-документе		1			

51.	Способы организации гипертекстовых документов. Разработка сценария гипертекстового документа, состоящего из нескольких файлов. Текстовые ссылки. Изображения - ссылки	1				
52.	Способы организации гипертекстовых документов. Разработка сценария гипертекстового документа, состоящего из нескольких файлов. Текстовые ссылки. Изображения - ссылки		1			
53.	Виды сайтов, их назначение. Способы организации информации. Скорость загрузки страниц и определяющие факторы. Критерии оценки сайтов.	1				
54.	Списки. Таблицы		1			
55.	Настройка характеристик веб-страниц (фон, текст, изображения, гиперссылки. Использование слоев.	1				
56.	Публикация готовых WWW-страничек в Интернете.	1				
	Введение в компьютерную графику					
57.	Компьютерная графика: назначение, применение, основные средства, перспективы.	1				
58.	Графические программы разновидности, назначение, свойства, область применения. Графические пакеты виды, преимущества, недостатки. Графические форматы: типы	1				
59.	Экспортирование и импортирование графических файлов: основные правила. Получение информации о файле.	1				
60.	Программы по созданию точечного рисунка. Элементы экранного интерфейса. Команды меню. Панель инструментов: основные средства.	1				
61.	Использования графических объектов, выполненных в других графических форматах и наоборот: правила, приемы.	1				
62.	Фильтры. Монтаж изображений (составление композиций). Создание точечного рисунка.	1				
63.	Программы по созданию векторной графики. Векторные редакторы. Создание простейших объектов.	1				
64.	Редактирование контуров. Обработка замкнутых контуров. Заливка контуров. Создание сложных контуров.		1			
65.	Средства работы с текстом. Режимы работы с текстом. Способы использования цвета.	1				
66.	Программы трехмерного моделирования: назначение, область использования, особенности работы. Основные команды и функции.	1				

67.	Работа с простыми объектами: приемы, средства. Способы изменения свойств и характеристик объектов.		1			
68.	Экзамен	2				

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации.	Соответствие требований нормативно-технической документации.	Текущий контроль в форме -защиты практических заданий; - тестовых заданий - контрольных работ; -рейтинговая оценка знаний студентов по дисциплине (ежемесячно); Квалификационный экзамен.
ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.	Правильность создания программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.	
ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.	Правильное подключение периферийных устройств, подключение компьютера	
ПК 2.4. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.	Правильное выявление причины неисправности периферийного оборудования	
ПК 3.1. Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.	Знание видов и причин отказов в работе устройств и программ, меры их предупреждения и устранения	
ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ.	Уметь производить отладку и технические испытания компьютерных систем и комплексов, настраивать операционные системы	
ПК 4.2. Участвовать в проектировании, монтаже, эксплуатации и диагностике компьютерных систем и комплексов.	Знание основных функциональных устройств компьютера, их связи и назначения, общих сведений о программном обеспечении	
ПК 4.3. Проводить мероприятия по защите информации в компьютерных системах и комплексах.	Правильность проведения мероприятий по защите информации в компьютерных системах и комплексах	

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей специальности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; оценка эффективности качества выполнения	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области программного обеспечения	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Работа на ПК	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	Самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Анализ инноваций в области разработки программного обеспечения	

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	Развитие чувства долга перед Отечеством	

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ

Наименование	Количество	Обеспеченность, %
Печатные пособия		
Схемы		
Графический пользовательский интерфейс	1	100
Виды информационных процессов	1	100
Представление информации (дискретизация)	1	100
Моделирование, формализация, алгоритмизация	1	100
Основные этапы разработки программ	1	100
Системы счисления	1	100
Логические операции	1	100
Блок-схемы	1	100
Алгоритмические конструкции	1	100
Структуры баз данных	1	100
Структуры веб-ресурсов	1	100
Аппаратные средства		
Компьютер	12	100
Проектор	1	100
Принтер	1	100
Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами — клавиатура и мышь.	24	100
Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации: сканер; фотоаппарат; видеокамера; диктофон, микрофон.	1	100
Программные средства		
Операционная система –Linux	1/12	100
Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.)	12	100
Антивирусная программа	12	100
Программа-архиватор	12	100
Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы	12	100
Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.)	12	100
Почтовый клиент (входит в состав операционных систем или др.)	12	100
Браузер (входит в состав операционных систем или др.)	12	100
Простой редактор Web-страниц	12	100

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 746228928441507267965233371755075949125328169 17

Владелец Журавлева Александра Викторовна

Действителен С 08.07.2025 по 08.07.2026