

Департамент информатизации Тюменской области
Государственное автономное учреждение дополнительного образования
Тюменской области «Региональный информационно-образовательный центр»

СОГЛАСОВАНО

Директор
Департамента информатизации
Тюменской области

С.И. Логинов

«16» сентября 2024 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор
ГАУ ДО ТО «РИО-Центр»

О.А. Арашкиева

«16» сентября 2024 г.



**УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
«ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ В СИСТЕМЕ «1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8»**

Трудоемкость программы - 94 академических часа

Форма обучения - очная

Режим занятий - 2 академических часа в день

Начальные навыки - базовые навыки работы на персональном компьютере

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСА

Цель обучения: формирование у учащихся необходимых знаний и умений для осуществления деятельности по разработке и прикладному применению программного продукта «1С:Предприятие 8».

Курс предназначен: Для учащихся 7-11 классов.

Настоящий курс направлен на решение следующих задач:

- знакомство с платформой «1С:Предприятие 8»;
- формирование знаний, навыков и умений по разработке программных продуктов на платформе «1С:Предприятие 8»;
- развитие навыков анализа и декомпозиции задач, поиска способов и инструментов для их решения;
- формирование и развитие навыков алгоритмического и логического мышления, грамотного разработки программ;
- развитие у обучающихся интереса к программированию;
- расширение кругозора обучающихся в области программирования и технологии.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения учебной программы обучающийся должен развить следующие компетенции:

- понимание социальной значимости разработок в области программирования, обладание высокой мотивацией к занятию проектной деятельностью в изучаемой сфере;
- способность выбирать и оценивать способы и инструменты для решения поставленной задачи;
- способность разрабатывать алгоритм, программу, конструкцию или устройство в рамках рассматриваемой задачи;
- эффективное участие в работе проектной команды по созданию автоматизированных систем управления.

Прошедшие обучение будут:

ЗНАТЬ:

- устройство платформы «1С:Предприятие 8»;
- язык программирования, применяемый для разработки на базе платформы «1С:Предприятие 8»;
- основы организации работы над проектами создания автоматизированной системы с использованием технологий программирования и алгоритмизации.

УМЕТЬ:

- самостоятельно ставить и формулировать прикладные и исследовательские цели и задачи, разбивать решение задачи на подзадачи;
- объяснять и использовать на практике как простые, так и сложные структуры взаимодействия отдельных компонентов инженерных устройств;
- создавать, применять и преобразовывать устройства и алгоритмы, модели и схемы для решения учебно-исследовательских и проектных работ;
- корректировать свои действия, вносить изменения в программу и устройства, и отлаживать их в соответствии с изменяющимися условиями;
- составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя;
- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных;
- писать программный код в среде «1С:Предприятие 8»;
- анализировать код, искать и обрабатывать ошибки в коде;
- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками в процессе проектной и учебно-исследовательской деятельности.

ВЛАДЕТЬ НАВЫКАМИ:

- анализа и декомпозиции сложных задач;
- написания грамотного и красивого кода;
- разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ;
- работы с информацией: нахождение, оценка и использование информации из различных источников, необходимой для решения профессиональных задач (в том числе, на основе системного подхода);
- командной работы в ходе реализации проекта разработки программного обеспечения.
- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных;
- писать программный код в среде «1С:Предприятие 8»;
- анализировать код, искать и обрабатывать ошибки в коде;
- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками в процессе проектной и учебно-исследовательской деятельности;

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Тема	Лекции	Практические занятия	Итого часов по теме
МОДУЛЬ 1.				
1.1	Знакомство с системой «1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8»	1	1	2
1.2	Встроенный язык	1	1	2
1.3	Простые типы	1	1	2
1.4	Коллекции значений	1	1	2
1.5	Консультация	1	1	2
1.6	Регистры и отчеты, язык запросов	1	1	2
1.7	Программа учета личного времени. Начало создания	1	1	2
1.8	Проведение документов «Мероприятие» - завершение учебного дня	1	1	2
1.9	Определение количества затраченного времени	1	1	2
1.10	Создание расписания уроков	1	1	2
1.11	Программирование отчетов «Анализ трудового дня» и «Расписание»	1	1	2
Итого		11	11	22
МОДУЛЬ 2.				
2.1	Обработки. Внешние обработки	1	1	2
2.2	Создание игры «САПЕР 1С» (начало)	1	1	2
2.3	Создание игры «САПЕР 1С» (продолжение)	1	1	2
2.4	Отрисовка игрового поля	1	1	2
2.5	Открытие ячеек игрового поля	1	1	2
2.6	Консультация	1	1	2
2.7	Расстановка мин на игровом поле	1	1	2
2.8	Определение количества мин вокруг клетки	1	1	2
2.9	Описание одновременного открытия ячеек	1	1	2
2.10	Установка и снятие флажков	1	1	2
2.11	Создание счётчиков игры	1	1	2
2.12	Презентация и доклад проекта	1	1	2
Итого		12	12	24
МОДУЛЬ 3.				
3.1	Постановка задачи (определение цели разработки)	2	0	2
3.2	Проектирование	0,5	1,5	2
3.3	Групповая разработка	0,5	1,5	2
3.4	Работа над индивидуальными заданиями	0	2	2

	согласно постановке			
3.5	Работа над индивидуальными заданиями согласно постановке	0	2	2
3.6	Работа над индивидуальными заданиями согласно постановке	0	2	2
3.7	Работа над индивидуальными заданиями согласно постановке	0	2	2
3.8	Работа над индивидуальными заданиями согласно постановке	0	2	2
3.9	Сборка конфигураций	0,5	1,5	2
3.10	Тестирование	0	2	2
3.11	Эксплуатация	0,5	1,5	2
3.12	Сопровождение	0	2	2
Итого		4	20	24
МОДУЛЬ 4.				
4.1	Каталог участников	1	1	2
4.2	Каталог видов мероприятий	1	1	2
4.3	Журнал заявок на мероприятия	1	1	2
4.4	Создание сервисов обмена данными	1	1	2
4.5	Установка Веб-сервера на примере Apache. Публикация базы веб-сервере	1	1	2
4.6	Доступ к базе через Интернет-браузер (формирование отчета о заявках на мероприятия)	1	1	2
4.7	Создание базы разработки мобильного приложения	1	1	2
4.8	Создание команды для отправки в ИБ участников заявок на мероприятия	1	1	2
4.9	Установка платформы на мобильное устройство	1	1	2
4.10	Публикация конфигурации мобильного приложения	1	1	2
4.11	Создание мобильного приложения «1С:Клуб»	1	1	2
4.12	Итоговое тестирование	1	1	2
Итого		12	12	24
ВСЕГО		39	55	94

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

МОДУЛЬ 1.

Тема 1.1. Знакомство с системой «1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8».

1. Знакомство с системой «1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8»;
2. Основные возможности системы и предназначение;
3. Установка платформы «1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8».

Тема 1.2. Встроенный язык

1. Изучить что такое события, модули, значение, тип, представление;
2. Изучить инструменты, которые помогут при работе (синтакс-помощник, отладчик, контекстная подсказка);
3. Изменить заголовок приложения.

Тема 1.3. Простые типы

1. Изучить тип Число, тип Строка, тип Дата, тип Булево и операции с ними;
2. Какие бывают инструкции (инструкция присваивания, инструкция Если, инструкция вызова процедуры, инструкция Цикл);
3. Точки останова и просмотр значений.

Тема 1.4. Коллекции значений

1. Изучить что такое объекты встроенного языка;
2. Массив и методы работы с ним;
3. Структура.

Тема 1.5. Консультация

1. Разобрать возникшие вопросы.

Тема 1.6. Регистры и отчеты, язык запросов

1. Для чего нужны регистры и отчеты;
2. Регистр сведений, регистр накопления;
3. Разобрать разницу между языком запросов и встроенным языком;
4. Таблицы запросов, консоль запросов, текст запроса.

Тема 1.7. Программа учета личного времени. Начало создания.

1. Создание информационной базы «Мой планировщик»;
2. Подключение внешней обработки «Базовые типы» для знакомства с типами значений;
3. Введение в тайм-менеджмент. Понятие «учет» личного времени;
4. Создание справочников «Типы мероприятий» и «Виды мероприятий». Понятие «владелец»;
5. Понятие «событие». Объект «документ» как регистратор события. Создание документа «Мероприятие»;
6. Объект «Задача» как генератор документа. Создание задачи «Страничка дневника».

Тема 1.8. Проведение документов «Мероприятие» - завершение учебного дня.

1. Подключение внешней обработки «Выражения и операторы» встроенного языка;
2. Повторение арифметических операторов;
3. Знакомство с логическими операторами;
4. Знакомство с операцией конкатенации;
5. Знакомство с неявным преобразованием значений;
6. Понятие «проведение документа», интерактивное проведение документа;
7. Создание обработки «Завершение дня» — механизма, позволяющего проводить сразу несколько документов.

Тема 1.9. Определение количества затраченного времени.

1. Знакомство с функциями преобразования значений (явное преобразование).
2. Знакомство с объектом "Регистр накопления", создание регистра накопления "Занятость";
3. Определение правил заполнения регистра накопления данными;
4. Построение отчета "Моя занятость" на основе данных регистра накопления "Занятость".

Тема 1.10. Создание расписания уроков

1. Представление в оперативной памяти компьютера набора значений — универсальные коллекции значений: массив, структура, соответствие;
2. Создание внешнего вида диалога расписания;
3. Создание общего модуля "Расписание" и описание вывода расписания в диалог;
4. Создание макета расписания.

Тема 1.11. Программирование отчетов «Анализ трудового дня» и «Расписание»

1. Представление в оперативной памяти компьютера набора значений: универсальные коллекции значений: список значений, таблица значений, дерево значений;
2. Программирование отчета "Моя занятость", использование функции, сохраненной в общем модуле;
3. Программирование отчета "Диалог расписания": открытие двойным щелчком мыши документа, зарегистрировавшего урок.

МОДУЛЬ 2.

Тема 2.1. Обработки. Внешние обработки.

1. Создание внешней обработки;
2. Запуск игр — внешних обработок «1С» из справочника;
3. Создание алгоритма открытия внешней обработки.

Тема 2.2. Создание игры «САПЕР 1С» (начало)

1. Проектирование формы в системе «1С:Предприятие»;

Описание графического интерфейса и логики игры:
Проектирование формы;
Проектирование интерфейса страницы настроек;
2. Программирование формы в системе «1С:Предприятие».

Тема 2.3. Создание игры «САПЕР 1С» (продолжение).

1. Урок №7 Программное заполнение обработки данными;
2. Урок №8. Использование картинок;
Проектирование интерфейса страницы «Игра».

Тема 2.4. Отрисовка игрового поля.

1. Создание игрового поля;
2. Обновление игрового поля (увеличение размера).

Тема 2.5. Открытие ячеек игрового поля.

1. Обновление игрового поля (уменьшение размера);
2. Создание обработчика открытия ячейки.

Тема 2.6. Консультация

1. Разобрать возникшие вопросы.

Тема 2.7. Расстановка мин на игровом поле.

1. Заполнение поля минами;
2. Взрыв при открытии ячейки с миной.

Тема 2.8. Определение количества мин вокруг клетки.

1. Расчет количества мин вокруг ячейки;
2. Отображение количества мин в открываемой ячейке.

Тема 2.9. Описание одновременного открытия ячеек.

1. Отображение соседних ячеек при открытии пустой.

Тема 2.10. Установка и снятие флажков.

1. Программная работа с контекстным меню;
2. Отрисовка установки и снятия флажка.

Тема 2.11. Создание счетчиков игры.

1. Учет флажков;
2. Учет времени игры.

Тема 2.12. Презентация и доклад проекта.

1. Создание презентации;
2. Доклад.

МОДУЛЬ 3.

Тема 3.1. Постановка задачи (определение цели разработки)

Разбор пакета документов, распределение работ, работа с исходными данными, определение первоначальных требований и построение сквозного

примера.

Тема 3.2. Проектирование

Определение архитектуры прикладных решений, распределение ролей разработчиков, распределение задач по разработке.

Тема 3.3. Групповая разработка

Установка единой системы разработки, подключение рабочих мест, организация групповой разработки.

Тема 3.4 — 3.8. Работа над индивидуальными заданиями согласно постановке

Тема 3.9. Сборка конфигураций

Тема 3.10. Тестирование

Проверка работоспособности по сквозным примерам (каждый ученик проверяет свой сквозной пример (они определялись в первом занятии)).

Тема 3.11. Эксплуатация

Поставка прикладного решения и установка.

Тема 3.12. Сопровождение

Выпуск и установка обновлений.

МОДУЛЬ 4.

Тема 4.1. Каталог участников

Тема 4.2. Каталог видов мероприятий

Тема 4.3. Журнал заявок на мероприятия

Тема 4.4. Создание сервисов обмена данными

1. Выгрузка видов мероприятий в мобильное приложение;
2. Загрузка заявок на мероприятия в ИБ участников клуба.

Тема 4.5. Установка Веб-сервера на примере Apache. Публикация базы на веб - сервере

Тема 4.6. Доступ к базе через Интернет-браузер (формирование отчета о заявках на мероприятия)

Создание мобильного приложения «1С:Клуб».

Тема 4.7. Создание базы разработки мобильного приложения

- Каталог видов мероприятий
- Журнал «Мои заявки»
- Настройка связи с ИБ участников

Тема 4.8. Создание команды для отправки в ИБ участников заявок на мероприятия

- Публикация мобильного приложения на мобильном устройстве.

Тема 4.9. Установка платформы на мобильное устройство

Тема 4.10. Публикация конфигурации мобильного приложения

Тема 4.11. Создание мобильного приложения "1С:Клуб"

Тема 4.12. Итоговое тестирование