

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа» с. Взморье
Долинского района Сахалинской области

Согласовано
на заседании педагогического совета
МБОУ СОШ с. Взморье
Протокол № 4 от «16» мая 2022 г.

Утверждаю:
и. о. директора МБОУ СОШ с. Взморье

Абалакова О.В.
Приказ № 69- ОД от 20.05.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности
«Современные информационные технологии»
для обучающихся 11 класса
2022-2023 учебный год

с. Взморье

Планируемые результаты освоения курса

узнают:

- основные правила разработки приложений на языке программирования Pascal;
- этапы решения задач с использованием языков программирования КУМИР и Pascal;

- алгоритмы обработки целых чисел;

получат опыт:

- разработки приложений на языке программирования Python;
- в межличностном взаимодействии;

смогут:

- создавать интерактивные презентации;
- обрабатывать массивы данных в электронных таблицах;
- создавать программы, содержащие различные алгоритмические конструкции;
- разрабатывать программы на языках программирования КУМИР и Pascal;
- работать с различными источниками информации;
- выбирать и применять на практике методы деятельности адекватные поставленным задачам;
- осваивать способы представления материала, защищать его;
- передавать свой опыт.

В ходе освоения программы обучающиеся получают **возможность формирования у них универсальных учебных действий:**

в сфере личностных учебных действий:

- освоение социальных норм, правил поведения;
- освоение личностного смысла занятия исследовательской деятельностью;
- личностное, профессиональное, жизненное самоопределение.

в сфере регулятивных универсальных учебных действий

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- осуществлять самоконтроль;
- самостоятельно организовывать свою работу над исследовательским проектом;
- уметь представлять результаты исследования;
- определять успешность своей работы.

в сфере познавательных универсальных учебных действий:

- уметь находить необходимую информацию, перерабатывать ее, использовать в работе;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- извлекать информацию представленную в разных формах (текст, таблица, схема, экспонат, модель, иллюстрация и др.);
- представлять результаты своего труда на научно практической конференции.

в сфере коммуникативных универсальных учебных действий:

- умение координировать свои усилия с усилиями других;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
- задавать вопросы;
- учитывать разные мнения и интересы;
- реализовывать инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций;
- отстаивать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета.
- критично относиться к своему мнению,
- понимать точку зрения другого.

Содержание программы:

Цель программы: развитие алгоритмического и структурного мышления учащихся, познавательных, интеллектуальных и творческих способностей учащихся и готовности использования компьютера для информационно-коммуникационной деятельности с использованием пакета офисных программ, а также для решения учебных задач и саморазвития через разработку приложений в среде программирования Pascal и КУМИР.

Задачи:

Предметные

- Овладение базовыми понятиями процедурного программирования и применение их при создании проектов в среде программирования Pascal;

- Приобщение обучающихся к новым технологиям, способным помочь им в реализации собственного творческого потенциала;
- Развитие познавательной деятельности учащихся в области информационных технологий;
- Совершенствование навыков работы на компьютере и повышение интереса к информационным технологиям и программированию.

Метапредметные

- Формирование и развитие умений и навыков поиска, сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации полученной информации
- Формирование умения планировать, контролировать и оценивать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации
- Формирование умений учебного сотрудничества
- Развитие самостоятельности при работе со специальной и научной литературой

Личностные

- Развитие способности формулировать свое мнение и умения его отстаивать
- Формирование чувства ответственности за порученное дело
- Воспитание уверенности в себе и осознание значимости выполненной работы
- Воспитание активной жизненной позиции и гражданской ответственности

Способом определения результативности реализации программы «Современные информационные технологии» служит мониторинг образовательного процесса детского объединения. В течение года проводятся практические работы с целью промежуточной оценки знаний, полученных обучающимися.

Формы подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной программы

Программой предусмотрено выполнение проектов: разработка интерактивной презентации и однотабличной базы данных. Тема презентации и базы данных определяется педагогом и обучающимся на основании интересов обучающихся.

Объем и срок освоения программы

- Программа рассчитана на 1 год. Общее количество учебных часов 68.
- Количество учебных часов в неделю - 1 занятие в неделю по 2 часа.
- Продолжительность учебного года: 34 недели.

Раздел 1. «Текстовый редактор Microsoft Word»

1.1. Основные операции с текстовым документом.

Теория. Ввод, редактирование и форматирование текста. Параметры шрифта, абзаца и страницы. Ввод специальных символов. Рекомендуемые параметры для различных типов документов.

Практика. Выполнение практических заданий по вводу, редактированию и форматированию текста.

1.2. Добавление в текстовый документ графических объектов.

Теория. Добавление готовых графических объектов. Рисование в текстовом процессе-ре. Добавление диаграмм в текстовый документ.

Практика. Практические задания по добавлению графических объектов.

1.3. Добавление в текстовый документ таблиц.

Теория. Элементы таблицы. Способы добавления таблиц. Операции с элементами таблиц. Оформление таблиц.

Практика. Практические задания по добавлению таблиц.

1.4. Оформление многостраничных документов.

Теория. Понятие стиля. Определение стиля для фрагмента. Настройка стиля. Создание нового стиля. Колонтитулы. Настройка колонтитулов.

Практика. Практические задания по оформлению многостраничного документа.

Раздел 2. «Электронные таблицы Microsoft Excel»

2.1. Создание электронных таблиц

Теория. Структура электронных таблиц. Адрес ячейки. Диапазон ячеек. Формула. Абсолютная и относительная адресация в формулах.

Практика. Создание электронной таблицы «Прайс-лист»

2.2. Использование функций при расчетах.

Теория. Функции. Арифметические, статистические, логические функции. Порядок ввода функций.

Практика. Практические задания по обработке информации в электронных таблицах с использованием функций. Создание электронной таблицы «Прайс-лист» с автоматическим пересчетом цен в зависимости от условий.

2.3. Построение и анализ диаграмм.

Теория. Диаграммы и графики. Виды диаграмм. Построение диаграмм в электронных таблицах. Представление формульной зависимости в графическом виде. Анализ диаграмм.

Практика. Практические задания по обработке информации в электронных таблицах с построением диаграмм.

2.4. Работа с несколькими листами в электронных таблицах

Теория. Операции с листами. Ввод данных на нескольких листах. Ввод формулы с использованием ячеек, расположенных на нескольких листах.

Практика. Выполнение практических заданий по обработке информации, представленной на нескольких листах.

2.5. Использование электронных таблиц для проведения экономических расчетов.

Теория. Простые и сложные проценты. Кредит, основные параметры кредита. Проектирование таблицы по расчетам выплат по кредиту.

Понятие о задачах оптимизации. Математическое моделирование экономических процессов. Транспортная задача. Надстройка «Поиск решения». Решение задач оптимизации с помощью «Поиска решений».

Практика. Выполнение практических заданий по расчету оптимальной модели.

2.6. Электронные таблицы как разновидность базы данных.

Теория. Понятие базы данных. Требования, предъявляемые к базам данных. Фильтры. Сортировка информации. Отбор записей в соответствии с поставленными условиями.

Практика. Выполнение практических заданий по обработке баз данных, представленных в виде электронных таблиц.

2.7. Выполнение комплексных заданий в электронных таблицах.

Теория. Анализ комплексных заданий. Разработка формул для решения задач. Построение диаграмм в соответствии с заданием

Практика. Выполнение практических разноуровневых заданий по обработке массива информации в электронных таблицах.

Раздел 3. «Редактор презентаций Microsoft Power Point»

3.1. Презентация как форма представления информации

Теория. Элементы презентации. Виды слайдов. Правила оформления слайдов и размещения информации на слайдах. Способы размещения информации на слайдах. Виды анимации на слайдах. Настройка анимации.

Практика. Создание презентации по сценарию.

3.2. Создание интерактивных презентаций.

Теория. Элементы управления презентацией. Управляющие кнопки. Гиперссылки (текстовые и графические). Сенсорные карты.

Практика. Создание интерактивной презентации по сценарию.

3.3. Триггеры в презентациях

Теория. Триггеры. Технология создания триггеров. Примеры создания триггеров.

Практика. Создание презентаций с триггерами.

3.4. Создание презентаций с использованием готовых материалов.

Теория. Определение структуры презентации. Анализ, отбор и размещение информации на слайдах. Правила оформления текста и графических объектов. Критерии оценивания презентаций.

Практика. Создание презентаций с использованием готовых материалов.

3.5. Проект. Создание презентаций на свободную тему

Теория. Разработка сценария презентации.

Практика. Подготовка презентации на свободную тему.

3.6. Защита проектов, выполненных в рамках модуля.

Практика. Презентация проектов, выполненных обучающимися в рамках занятий по модулю.

Раздел 4. «Формальный исполнитель Робот»

4.1. Исполнители алгоритма

Теория. Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители

(Черепашка, Кузнечик, Водолей и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд. Управление исполнителями с помощью команд и их последовательностей.

Практика. Выполнение практических разноуровневых заданий по анализу программ для формальных исполнителей.

4.2. Исполнитель Робот. Понятие линейного алгоритма.

Теория. Что такое алгоритм. Различные формы записи алгоритмов (нумерованный список, таблица, блок-схема). СКИ Робота из среды КУМИР. Линейные алгоритмы. Примеры линейных алгоритмов,

Практика. Решение практических разноуровневых задач на создание программ с линейным алгоритмом.

4.3. Циклические алгоритмы для Робота

Теория. Понятие цикла и циклического алгоритма. Операторы цикла. Циклы с параметром для Робота. Вложенные циклы. Циклы с условиями.

Практика. Решение практических разноуровневых задач на создание программ с циклическими алгоритмами.

4.4. Алгоритмы ветвления для Робота.

Теория. Ветвление. Виды ветвления. Оператор ветвления. Примеры алгоритмов с ветвлениями. Составные условия в циклических алгоритмах и алгоритмах ветвления.

Практика. Решение практических разноуровневых задач на создание программ с алгоритмами цикла и ветвления.

4.5. Рекурсивные алгоритмы для Робота

Теория. Понятие рекурсии. Примеры рекурсии из повседневной жизни. Оформление рекурсивных программ в КУМИР.

Практика. Решение практических разноуровневых задач на рекурсивные алгоритмы для Робота.

4.6. Алгоритмы с результатами для Робота

Теория. Ввод и вывод данных в программе. Обработка переменных исполнителем. Алгоритмы с аргументами. Измеряем радиацию. Ищем максимумы

Практика. Решение практических разноуровневых задач на алгоритмы с результатами для Робота.

4.7. Решение комплексных задач.

Теория. Создание обстановки для Робота. Понятие универсальности алгоритма. Разбор комплексной задачи для Робота.

Практика. Выполнение практических разноуровневых заданий по решению комплексных задач для Робота среды КУМИР.

Раздел 5. «Программирование на языке программирования Pascal ABC»

5.1. Обработка массивов на Pascal ABC .NET

Теория. Понятие массива. Объявление массива. Обработка. Понятие адресации. Алгоритмы сортировки массива. Поиск наибольшего и наименьшего элементов массива.

Практика. Решение практических разноуровневых задач на создание программ с массивами.

5.2. Создание рекурсивных алгоритмов на Pascal ABC .NET

Теория. Понятие рекурсивного алгоритма. Понятие функции. Решение рекурсивных задач средствами *Pascal ABC .NET*.

Практика. Решение практических разноуровневых задач на создание программ с рекурсивным алгоритмом.

5.3. Динамическое программирование на Pascal ABC .NET

Понятие о динамическом программировании. Понятие эффективности программы по времени и памяти. Основные принципы динамического программирования.

Практика. Решение практических разноуровневых задач на создание программ с динамическими алгоритмами.

5.4. Решение комплексных на Pascal ABC

Теория. Разработка алгоритма для решения практических задач с использованием массивов и обработкой их в динамике.

Практика. Решение практических разноуровневых задач с использованием массивов и обработкой их в динамике.

Раздел 6. «За страницами учебника информатики»

6.1. Основы алгебры логики

Теория. Функции алгебры логики (конъюнкция, дизъюнкция, отрицание). Построение таблиц истинности для сложных высказываний. Составление запросов для поисковых систем с использованием логических выражений. Законы логики. Преобразование логических выражений. Практика. Выполнение практических разноуровневых заданий по теме занятия.

6.2. Поиск информации.

Теория. Компьютерные и некомпьютерные каталоги, поисковые машины, формулирование запросов. Формы мышления Построение диаграмм Эйлера-Венна. Практика. Выполнение практических разноуровневых заданий по теме занятия.

6.3. Передача информации.

Теория. Кодирование и декодирование информации. Равномерное и неравномерное кодирование. Практика. Выполнение практических разноуровневых заданий по теме занятия.

6.4. Представление информации

Теория. Дискретная форма представления информации. Единицы измерения количества информации. Связь между единицами информации. Кодирование текстовой информации. Понятие кодировки текста. Структура кодировок текста. Алфавитный подход к измерению количества информации. Мощность алфавита. Практика. Выполнение практических разноуровневых заданий по теме занятия.

6.5. Основные устройства, используемые в ИКТ

Теория. Создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Файлы и файловая система. Понятие полного имени файла. Правила создания папок. Правила сортировки файлов и папок в ОС Windows. Практика. Выполнение практических разноуровневых заданий по теме занятия.

Тематическое планирование

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов
1.	Текстовый редактор Microsoft Word	10
1.1.	Основные операции с текстовым документом. Форматирование и редактирование.	2
1.2.	Добавление в текстовый документ графических объектов. WordArt.	2
1.3.	Добавление в текстовый документ таблиц. Форматирование и редактирование таблиц	2
1.4.	Оформление многостраничных документов. Колонтитулы, нумерация страниц. Поля. Разделы.	2
1.5	Осуществление поиска в текстовом документе по заданным параметрам. Замена в документе.	2
2.	Электронные таблицы Microsoft Excel	14
2.1.	Создание электронных таблиц	2
2.2.	Формулы. Использование функций при расчетах. Мастер функций.	2
2.3.	Построение и анализ диаграмм.	2
2.4.	Работа с несколькими листами в электронных таблицах	2
2.5.	Использование электронных таблиц для проведения экономических расчетов. Надстройка «Поиск решения». Понятие о задачах оптимизации. Решение задач оптимизации.	2
2.6.	Электронные таблицы как разновидность базы данных.	2
2.7.	Выполнение комплексных заданий в электронных таблицах.	2
3.	Редактор презентаций Microsoft Power Point и CANVA	12
3.1.	Презентация как форма представления информации	2
3.2.	Создание интерактивных презентаций. Гиперссылки.	2
3.3.	Триггеры в презентациях	2
3.4.	Создание презентаций с использованием готовых материалов.	2
3.5.	Создание презентаций на свободную тему	2
3.6.	Защита проектов, выполненных в рамках модуля.	2

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов
4.	Формальный исполнитель Робот	8
4.1.	Исполнители алгоритма. Исполнитель Робот. Понятие линейного алгоритма.	2
4.2.	Циклические алгоритмы для Робота. Алгоритмы ветвления для Робота.	2
4.3.	Рекурсивные алгоритмы для Робота. Алгоритмы с результатами для Робота.	2
4.4.	Решение комплексных задач.	2
5.	Программирование на языке программирования Pascal ABC .NET	8
5.1.	Обработка массивов на Pascal ABC .NET	2
5.2.	Создание рекурсивных алгоритмов на Pascal ABC .NET	2
5.3.	Динамическое программирование на Pascal ABC .NET	2
5.4.	Решение комплексных заданий на Pascal ABC .NET	2
6.	За страницами учебника «Информатики»	
6.1.	Алгебра логики. Решение систем логических уравнений.	2
6.2.	Алгебра логики. Поразрядная конъюнкция.	2
6.3.	Алгебра логики. Преобразование логических выражений.	2
6.4.	Представление информации.	2
6.5.	Перспективы развития информационных технологий. Нейросеть. Искусственный интеллект.	2
6.6.	Защита проектов	6
Итого		68

Формы аттестации

Формой подведения итогов реализации программы являются выполнение индивидуальных и групповых проектов: создание презентаций, создание однотабличной базы данных с использованием электронных таблиц.

Оценочные материалы

Оценивание степени сформированности умений и навыков самостоятельной деятельности обучающихся по созданию программ на языках программирования КУМИР и Pascal важно для учителя, работающего над формированием соответствующей компетентности у обучающегося. Можно оценивать:

1. степень самостоятельности в выполнении различных заданий;
2. практическое использование предметных и общешкольных ЗУП;
3. количество новой информации использованной для выполнения задания или проекта;
4. степень осмысления использованной информации;
5. уровень сложности и степень владения использованными методиками;
6. оригинальность идеи, способа решения проблемы;
7. качество выполненной работы;
8. уровень организации и проведения презентации: устного сообщения, письменного отчета, обеспечения объектами наглядности;
9. владение рефлексией.