

с.Макарово, 2022г.

Год разработки программы: 2010

Лист внесений изменений в программу

Дата внесения изменений	Раздел программы	Внесенные изменения
1.09.2022	Пояснительная записка	Нормативные документы, планируемые результаты
1.09.2022	Оценочные материалы	Новые контрольные тесты

Внутренняя экспертиза проведена

Программа рекомендована к рассмотрению на педагогическом совете учреждения

Методист _____ / _____

« ____ » _____ 202 ____

Раздел №1 КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «*В мире информатики*» составлена на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон РФ №273 "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 (в редакции Федерального закона от 31.07.2020 №304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации по вопросам воспитания обучающихся» (далее-ФЗ№273).
2. Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение правительства РФ от 4 сентября 2014г. №1726-р).
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018г. №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ 04.07.2014 №41 Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».
5. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 «О направлении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая равноуровневые)». Методические рекомендации разработаны Министерством образования и науки РФ совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Открытое образование».
6. Письмо Минобрнауки РФ от 11.12.2006г. №06-1844 "О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей"
7. Устав МБОУ ДО ДД(Ю)Т г.Ишимбая МР Ишимбайский район РБ от 15.03.2021.
8. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года №996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».
9. Приказ Министерства Просвещения России от 03.09.2019 № 467 « Об

утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».

10. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» от 07.12.2018г.

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «*В мире информатики*» имеет техническую направленность, базовый уровень освоения содержания программы.

Актуальность программы

Информатика имеет большое и все возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ), освоенные обучающимися на базе информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов. На протяжении всего периода становления школьной информатики в ней накапливался опыт формирования образовательных результатов, которые в настоящее время принято называть современными образовательными результатами.

Актуальность данной программы обусловлена и ее практической значимостью. Дети могут применить полученные знания и практический опыт в повседневной жизни, на уроках по различным предметам, при подготовке к олимпиадам, при поступлении в различные учебные заведения, в будущей работе.

Новизна программы

Развитие интеллектуальных способностей и познавательных интересов основано на решении задач, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Поэтому в данной программе деятельностный подход к обучению реализован в полной мере: почти каждое занятие представляет собой мини-задачу, в начале которого необходимо выдвинуть гипотезу, затем решить задачу (самостоятельно или под руководством взрослого), зафиксировать результаты и выявить закономерности, сделав выводы. В процессе обучения дети осваивают умения участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы. При подготовке домашних заданий учащиеся могут использовать различные источники информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и другие базы данных. Занятие включает различные формы: беседа, рассказ учителя, решение задач, составление программ, но основным является самостоятельное решение тех или иных задач, самостоятельное составление алгоритмов и программ для решения задач. Подбор заданий и задач таков, чтобы по возможности не дублировать школьные задания 7—10 классов. Многие задачи сформулированы в виде игровых заданий.

Педагогическая целесообразность программы

Непрерывная система образования в области информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в системе основного общего и среднего полного общего образования представляет собой последовательные, связанные между собой этапы обучения: младшая школа (1-4 классы), основная школа (5 – 9 классы), старшая профильная школа (10 – 11 классы). Разработанный курс построен на основе метода научного познания. Он способствует начальному формированию и дальнейшему развитию понятий в области ИКТ и обеспечивает формирование у учащихся целостного представления о мире. В условиях реализации образовательной программы широко используются методы учебного, исследовательского, проблемного эксперимента. Ребенок в процессе познания, приобретая чувственный (феноменологический) опыт, переживает полученные ощущения и впечатления. Эти переживания пробуждают и побуждают процесс мышления. Всё это говорит о педагогической целесообразности данной образовательной программы.

Отличительная особенность данной программы

Данный курс не подменяет изучение информатики в 6- 9 классах, а служит повторительно-обобщающим курсом для последующего систематического изучения предмета. Отличительной особенностью программы является и то, что наряду с изучением разделов информатики пользовательского характера широко введено программирование. Предполагается изучение и практическое использование почти всех основных операторов языка программирования Паскаль.

Благодаря использованию нестандартного подхода при организации занятий в рамках образовательной программы «В мире информатики» учащиеся получают возможность самовыражения, учатся взаимодействовать друг с другом, с уважением относиться к мнению других людей и овладевают искусством дискуссии.

Адресат программы

Программа предназначена для детей 11-15 лет. В группу принимаются все желающие заниматься в данном объединении. Для приема необходимы: заявление от родителей, согласие на обработку персональных данных, регистрация на портале Навигатор дополнительного образования.

В возрасте 11-15 лет основным видом деятельности, как и в младшем школьном возрасте, является учение. Но характер и содержание учебной деятельности в этом возрасте существенно меняется. Подросток приступает к систематическому овладению основами наук, не всегда осознает роль теоретических наук, чаще всего он связывает их с личными, узко-практическими целями. В то же время подростки склонны к выполнению самостоятельных и практических работ, экспериментов на

занятиях.

Срок освоения и объем программы

Программа рассчитана на 3 года обучения по 144 часа в год. Часовая недельная нагрузка программы составляет 4 часа для занятий с одной группой. На полное освоение программы требуется 432 часа, включая индивидуальные консультации, экскурсии, походы и др. Занятия проводятся на группах постоянного состава. Наполняемость в группах составляет:

- первый год обучения – 12 – 15 человек;
- второй год обучения – 10 - 12 человек;
- третий год обучения – 8 – 10 человек.

Уменьшение числа учащихся в группе на втором и третьем годах обучения объясняется увеличением объема и сложности изучаемого материала. Учебная группа может состоять из учащихся одного или разных возрастов. Также предусмотрены дополнительные условия приема детей в детское объединение на вакантные места на втором и третьем году обучения.

Особенности реализации образовательного процесса

Форма обучения: очная.

В период приостановки образовательной деятельности в связи с ростом заболевания населения вирусными инфекциями образовательный процесс организуется с применением дистанционных технологий.

Формы занятий: групповая работа (все одновременно) – ознакомление с теорией, выполнение практических заданий.

Виды занятий: беседы, лекции, практические занятия, эксперименты, мастер-классы, дистанционные занятия и другие.

Режим занятий: 2 занятия в неделю по 2 часа (1 час равен 45-и минутам, перерыв – 10 минут).

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: углубленное изучение курса информатики.

Задачи программы:

Личностные– формирование общественной активности личности, гражданской позиции, культуры общения и поведения в социуме, навыков здорового образа жизни.

Метапредметные– развитие мотивации к знаниям по информатике, потребности в саморазвитии в области информационных и коммуникационных технологий, самостоятельности, ответственности, активности, аккуратности; развитие познавательной инициативы, умения

сравнивать вещи и явления, устанавливать простые связи и отношения между ними; формирование представления об исследовательской деятельности.

Предметные – развитие познавательного интереса к научным исследованиям, к анализу результатов исследований, приобретение знаний в различных областях информатики, приобретение умений и навыков составления программ.

1.3. Содержание программы

Учебно-тематический план 1-й год обучения

№	Наименование разделов и тем	Количество часов			Форма аттестации и контроля
		Все го	Теор ия	прак	
1	Введение (2ч).				
1	Вводное занятие. Цели и задачи кружка. Техника безопасности и правила поведения во время занятий.	2	2		беседа
2	Знакомство с компьютером и операционной системой Windows (14ч.)				
2.1	Основные этапы развития вычислит. техники	2	2		беседа
2.2	Информация. Виды представления информации. Кодирование информации.	2	2		беседа
2.3	Измерение информации. Носители информации. Определение емкости различных носителей информации.	2	1	1	беседа
2.4	Состав компьютера. Периферийные устройства.	2	2		беседа
2.5	Включение и выключение компьютера. Порядок завершения работы.	2		2	наблюдение
2.6	Операционная система. Основные элементы операционной системы Windows. Основные элементы окна.	2	1	1	беседа
2.7	Файл. Имя файла. Характеристики файла. Открывание файлов.	2	1	1	Беседа наблюдение
3	Графический редактор Paint (14 ч.).				
3.1	Графический редактор Paint. Пиксель. Элементы окна Paint. Панель инструментов.	2	1	1	беседа
3.2	Рисование прямых и кривых линий, прямоугольников, окружностей.	2		2	наблюдение
3.3	Создание рисунков. Заливка фигур.	2		2	наблюден.
3.4	Выделение, перетаскивание, копирование, наклонение, разворачивание фигур.	2		2	Беседа наблюдение
3.5	Текст на рисунках. Создание комбинированных рисунков.	2		2	беседа
3.6	Работа с фрагментами изображения. Создание и	2		2	наблюдение

	сохранение файла в нужной папке.				
3.7	Запись информации и считывание информации с внешнего носителя: дискеты, диска, флешки.	2		2	наблюдение
4	Текстовый редактор Microsoft Word (44 ч.).				беседа
4.1	Текстовый редактор Microsoft Word и его возможности.	2	2		беседа
4.2	Ввод и редактирование текста. Приемы работы с клавиатурой.	2	1	1	наблюдение
4.3	Символ. Слово. Строка. Абзац. Правила набора текста. Перемещение по документу.	2	1	1	Беседа
4.4	Фрагмент текста. Удаление, копирование, перемещение фрагмента текста.	2	1	1	Беседа
4.5	Форматирование текста.	2	1	1	наблюдение
4.6	Рисование в Word-e.	2	1	1	наблюдение
4.7	Параметры страницы. Ориентация листа. Поля. Предварительный просмотр.	2	1	1	Беседа
4.8	Вставка автофигур в текст. Вставка текста в автофигуру.	2	1	1	Беседа наблюдение
4.9	Фигурный текст. Изменение фигурного текста.	2	1	1	наблюдение
4.10	Вставка таблиц в текст. Изменение структуры таблицы.	2	1	1	Тест
4.11	Вставка и удаление строк и столбцов в таблицах.	2	1	1	Беседа уст.опрос
4.12	Направление текста в таблице. Сортировка данных.	2	1	1	наблюдение
4.13	Обрамление и заливка таблицы.	2	1	1	наблюдени
4.14	Обтекание текста. Создание списков.	2	1	1	Беседа
4.15	Создание списков.	2	1	1	наблюдение
4.16	Промежуточная аттестация «Текстовый редактор Microsoft Word»	2	1	1	анализ
4.17	Вставка символов в текст	2	1	1	наблюдение
4.18	Вставка формул в текст.	2	1	1	наблюдение
4.19	Запись формул	2	1	1	наблюдение
4.20	Запись арифметических выражений, формул.	2	1	1	Беседа
4.21	Нумерация страниц. Колонтитул.	2		2	наблюдение
4.22	Создание комбинированного текстового документа .	2	1	1	анализ
5	Алгоритм. Программирование на языке Паскаль (70ч.).				
5.1	Алгоритм. Составление алгоритмов к задачам.	2	1	1	беседа
5.2	Блок-схема. Составление блок-схем к задачам.	2	1	1	наблюдение
5.3	Составление блок-схем к задачам	2	1	1	наблюдение
5.4	Программа. Алфавит языка программирования Паскаль	2	1	1	беседа
5.5	Структура программы. Служебные слова	2	1	1	наблюдение
5.6	Операторы. Порядок создания программы.	2	1	1	беседа
5.7	Модули на Паскале. Графический модуль.	2	1	1	беседа
5.8	Система координат в графическом режиме.	2	1	1	беседа
5.9	Операторы рисования точки, линии.	2	1	1	беседа
5.10	Оператор рисования прямоугольника.	2	1	1	беседа
5.11	Создание фигур с помощью операторов линии и	2		2	наблюдение

	прямоугольника				
5.12	Операторы рисования окружности на Паскале.	2	1	1	беседа
5.13	Установка цвета пера.	2	1	1	наблюдение
5.14	Установка цвета кисти.	2	1	1	наблюдение
5.15	Установка цвета фона.	2	1	1	наблюдение
5.16	Скругленные прямоугольники.	2	1	1	беседа
5.17	Заливка фигур.	2	1	1	наблюдение
5.18	Создание рисунков с помощью графических операторов.	2	1	1	наблюдение
5.19	Создание рисунков с помощью графических операторов.	2	1	1	наблюдение
5.20	Вставка текста в рисунок.	2	1	1	наблюдение
5.21	Создание рисунков с применением текста.	2	1	1	наблюдение
5.22	Переменные. Типы переменных. Описание типов.	2	1	1	беседа
5.23	Присвоение. Запись арифметических действий.	2	1	1	беседа
5.24	Запись арифметических выражений на Паскале.	2	1	1	Беседа
5.25	Структура программы на Паскале.	2	1	1	беседа
5.26	Оператор вывода Write и Writeln	2	1	1	беседа
5.27	Составление простейших линейных программ.	2	1	1	Беседа
5.28	Составление линейных программ к математическим задачам	2	1	1	наблюдение
5.29	Составление линейных программ к математическим задачам	2	1	1	наблюдение
5.30	Форматированный вывод данных.	2	1	1	
5.31	Анализ результатов программы.	2	1	1	наблюдение
5.32	Определение результата программы по тексту программы.	2	1	1	наблюдение
5.33	Определение результата программы по тексту программы.	2	1	1	анализ
5.34	Итоговая аттестация «Программирование на языке Паскаль».	2	1	1	анализ
5.35	Составление линейных программ к задачам	2	1	1	анализ
	Всего	144	66	78	

Учебно-тематический план

2-й год обучения

№	Наименование разделов и тем	Количество часов			
		Всего	теор	прак	Форма аттестации и контроля
1	Введение (2ч.).				
1	Вводное занятие. Техника безопасности и правила поведения во время занятий. Краткое повторение.	2	2		беседа
2	Электронные таблицы Excel (30 ч.).				
2.1	Электронные таблицы Excel. Рабочее поле Excel. Адресация ячеек.	2	2		беседа
2.2	Формат ячеек. Ввод и редактирование данных.	2	1	1	наблюдение
2.3	Изменение структуры таблицы. Вставка и	2		2	наблюдение

	удаление строк и столбцов.				
2.4	Копирование данных. Ввод формул в таблицу.	2	1	1	наблюдение
2.5	Автозаполнение и автосуммирование.	2	1	1	наблюдение
2.6	Вычисления в электронных таблицах.	2	1	1	наблюдение
2.7	Встроенные функции.	2	1	1	беседа
2.8	Использование встроенных функций при расчетах.	2		2	наблюдение
2.9	Форматирование таблицы. Сортировка данных.	2	1	1	наблюдение
2.10	Бухгалтерские расчеты в таблицах.	2		2	наблюдение
2.11	Построение диаграмм и графиков.	2	1	1	наблюдение
2.12	Решение уравнений с помощью построения графиков.	2	1	1	наблюдение
2.13	Логические функции.	2	1	1	беседа
2.14	Поиск необходимой информации.	2	1	1	наблюдение
2.15	Зачет по теме «Электронные таблицы».	2	1	1	
3	Состав компьютера. Характеристики компьютера и периферийных устройств (22ч)				
3.1	Состав персонального компьютера. Характеристики компьютера. Процессор. Память компьютера.	2	2		беседа
3.2	Периферийные устройства. Драйверы. Установка драйверов периферийных устройств.	2	1	1	беседа
3.3	Компьютерные носители информации. Просмотр содержимого дисков. Наведение порядка в файловой системе.	2	1	1	наблюдение
3.4	Форматирование дисков. Дефрагментация диска.	2	1	1	наблюдение
3.5	Вирусы. Антивирусные программы. Их установка.	2	1	1	беседа
3.6	Проверка компьютера на наличие вирусов и лечение компьютера.	2	1	1	наблюдение
3.7	Восстановление более ранних работоспособных состояний компьютера.	2	1	1	наблюдение
3.8	Печать документа с необходимыми параметрами печати.	2	1	1	Беседа наблюдение
3.9	Сканер. Сканирование документов.	2	1	1	Беседа
3.10	Мультимедийный проектор и приемы работы с ним.	2	1	1	Беседа наблюдение
3.11	Просмотр видеоматериалов с помощью мультимедийного проектора.	2		2	наблюдение
4	Программа Power Point (18ч.)				
4.1	Программа Power Point. Создание слайда.	2	1	1	Беседа
4.2	Вставка текста, рисунков в слайд.	2		2	наблюдение
4.3	Выбор дизайна презентации. Шаблоны. Редактирование и сортировка слайдов.	2		2	наблюдение
4.4	Промежуточная аттестация «Электронные таблицы. Состав компьютера».	2	1	1	Наблюдение анализ
4.5	Вставка эффектов анимации.	2	1	1	наблюдение
4.6	Переходы между слайдами.	2	1	1	наблюдение
4.7	Создание презентации по теме	2		2	анализ
4.8	Демонстрация презентаций.	2		2	наблюдение
4.9	Зачет по теме «Обслуживание компьютера и	2	1	1	Наблюдение

	создание презентации».				анализ
5	Программирование на языке Паскаль (72ч)				
5.1	Типы переменных на языке Паскаль. Описание переменных.	2	2		Беседа
5.2	Присвоение. Запись арифметических выражений на Паскале.	2	2		Беседа
5.3	Возведение в степень на Паскале.	2	1	1	Беседа
5.4	Целая и дробная части числа.	2	2		Беседа
5.5	Квадратный корень и модуль числа.	2	1	1	Беседа
5.6	Операторы вывода информации Write, Writeln.	2	1	1	наблюдение
5.7	Форматированный вывод.	2	1	1	наблюдение
5.8	Ввод данных с клавиатуры. Операторы Read, Readln.	2	1	1	Беседа
5.9	Составление и отладка линейных программ.	2		2	Беседа
5.10	Составление программ к задачам по физике.	2		2	Беседа наблюдение
5.11	Составление программ к задачам по математике.	2		2	Беседа наблюдение
5.12	Операторы ветвления на Паскале.	2	1	1	Беседа
5.13	Полная и неполная запись команд ветвления.	2	1	1	Беседа
5.14	Оператор безусловного перехода Goto.	2	1	1	Беседа
5.15	Метка. Описание меток.	2	1	1	Беседа
5.16	Составление и отладка программ с ветвлениями.	2	1	1	Беседа наблюдение
5.17	Составление и проработка блок-схем с ветвлениями.	2	1	1	Беседа наблюдение
5.18	Оператор выбора case.	2	1	1	Беседа
5.19	Составление и отладка программ с оператором выбора.	2		2	Беседа наблюдение
5.20	Составной оператор.	2	1	1	Беседа
5.21	Цикл. Операторы циклов.	2	1	1	Беседа
5.22	Цикл с параметром for, to, do.	2	1	1	Беседа наблюдение
5.23	Цикл с предусловием While.	2	1	1	Беседа наблюдение
5.24	Цикл с постусловием Repeat, Until.	2	1	1	Беседа наблюдение
5.25	Образование случайных чисел. Операторы Randomize, random(x).	2	1	1	Беседа
5.26	Составление программ со случайными числами	2	1	1	Беседа наблюдение
5.27	Составление программ с циклами на вывод чисел с указанными параметрами.	2	1	1	Беседа наблюдение
5.28	Вычисление сумм при помощи циклов.	2	1	1	наблюдение
5.29	Составление программ с использованием вычисления сумм и среднего арифметического.	2	1	1	наблюдение
5.30	Составление программ с использованием вычисления сумм и среднего арифметического.	2	1	1	Беседа наблюдение
5.31	Составление игровой программы.	2	1	1	наблюдение

5.32	Составление игровой программы	2	1	1	наблюдение
5.33	Отладка игровой программы.	2	1	1	Беседа наблюдение
5.34	Итоговая аттестация «Программирование на языке Паскаль»	2	1	1	Анализ
5.35	Отладка игровой программы.	2	1	1	анализ
5.36	Зачет по теме «Ветвления и циклы на Паскале».	2	1	1	Беседа анализ
	Всего	144	66	78	

Учебно-тематический план

3-й год обучения

№	Наименование разделов и тем	Количество часов			
		Всего	теория	практика	Форма аттестации и контроля
1	Введение (2ч.).				
1	Вводное занятие. Техника безопасности и правила поведения во время занятий. Краткое повторение.	2	2		Беседа
2	Информация. Интернет (48 ч.).				
2.1	Передача информации. Локальные компьютерные сети. Глобальная компьютерная сеть Интернет.	2	2		Беседа
2.2	Адресация в Интернете. Протокол передачи данных ТСР/IP. Провайдер.	2	2		Беседа
2.3	Подключение к Интернету. Модем. Поисковые системы.	2	1	1	наблюдение
2.4	Поиск информации в Интернете.	2		2	наблюдение
2.5	Электронная почта. Создание электронной почты.	2	1	1	Беседа наблюдение
2.6	Прием и отправка сообщений по электронной почте.	2		2	Беседа наблюдение
2.7	Прием и отправка сообщений по электронной почте.	2	1	1	Беседа наблюдение
2.8	Отправка письма с вложенным файлом по почте.	2	1	1	Беседа наблюдение
2.9	Телеконференции. Дистанционное обучение.	2	1	1	Беседа наблюдение
2.10	Дистанционные конкурсы.	2	1	1	наблюдение
2.11	Образовательные сайты	2	1	1	Беседа наблюдение
2.12	On-line тестирования	2		2	наблюдение
2.13	On-line тестирования	2		2	наблюдение
2.14	Работа по обучающим тестам.	2	1	1	Беседа
2.15	Работа по обучающим тестам.	2		2	наблюдение
2.16	Электронные учебники.	2	1	1	Беседа
2.17	Работа по электронным учебникам	2	1	1	наблюдение
2.18	Работа по электронным учебникам	2	1	1	наблюдение
2.19	Интерактивное общение в Интернете.	2	1	1	наблюдение

2.20	Мультимедийный проектор и ее использование.	2	1	1	Беседа наблюдение
2.21	Подключение и использование мультимедийного проектора	2		2	наблюдение
2.22	Интерактивная доска.	2	1	1	Беседа наблюдение
2.23	Интерактивная доска.	2		2	наблюдение
2.24	Зачет по теме «Интернет»	2	1	1	анализ
3	Программирование на Паскале (94ч.).				
3.1	Графика на Паскале.	2	1	1	Беседа
3.2	Создание рисунков с помощью графических операторов.	2		2	наблюдение
3.3	Принцип образования анимации на Паскале.	2	2		Беседа
3.4	Составление программ на движение прямоугольников горизонтально.	2		2	Беседа наблюдение
3.5	Промежуточная аттестация по теме «Информация. Интернет»	2	1	1	Наблюдение анализ
3.6	Составление программ на движение прямоугольников вертикально.	2	1	1	наблюдение
3.7	Составление программ на движение окружностей.	2	1	1	наблюдение
3.8	Окрашивание движущихся фигур.	2	1	1	наблюдение
3.9	Надпись на рисунках.	2	1	1	Беседа
3.10	Составление программ с надписями на рисунках.	2	1	1	наблюдение
3.11	Составление программ на бесконечное движение	2	1	1	Беседа
3.12	Составление программ на движение объектов по замкнутой траектории.	2	1	1	наблюдение
3.13	Вложенные циклы.	2		2	Беседа
3.14	Составление программ с вложенными циклами	2	1	1	наблюдение
3.15	Составление программ на движение объектов наклонно	2	1	1	Беседа наблюдение
3.16	Составление и отладка программ на движение целого рисунка.	2	1	1	Беседа наблюдение
3.17	Составление и отладка программ на движение целого рисунка.	2	1	1	Беседа наблюдение
3.18	Составление программ на создание неподвижных объектов совместно с движ-ся.	2	1	1	Беседа
3.19	Составление программ на создание неподвижных объектов совместно с движущимися.	2	1	1	Беседа наблюдение
3.20	Составление комбинированных программ с движущимися объектами	2	1	1	Беседа наблюдение
3.21	Составление комбинированных программ с движущимися объектами	2		2	Беседа наблюдение
3.22	Зачет по теме «Графика на Паскале».	2	1	1	Беседа наблюдение
3.23	Строковые функции на Паскале.	2	1	1	Беседа
3.24	Операторы Copy, Delete,	2	1	1	Беседа
3.25	Операторы Insert, Pos.	2		2	Беседа

3.26	Операторы Length, Concat.	2	1	1	Беседа
3.27	Составление программ на строковые функции.	2	1	1	наблюдение
3.28	Функции chr(n), ord(s), Upcase.	2	1	1	Беседа
3.29	Функции Dec(b), Inc(b), pred(X), Succ(x).	2	1	1	Беседа
3.30	Составление и отладка программ со строковыми функциями.	2	1	1	Беседа наблюдение
3.31	Составление и отладка программ со строковыми функциями.	2	1	1	Беседа наблюдение
3.32	Тестовые программы.	2	1	1	Беседа
3.33	Тестовые программы.	2	1	1	наблюдение
3.34	Составление и отладка тестовых программ	2	1	1	Беседа наблюдение
3.35	Составление и отладка тестовых программ	2	1	1	Беседа наблюдение
3.36	Составление и отладка тестовых программ	2	1	1	наблюдение
3.37	Составление и отладка тестовых программ	2		2	наблюдение
3.38	Игровые программы	2		2	Беседа
3.39	Составление и отладка игровых программ	2	1	1	Беседа наблюдение
3.40	Составление и отладка игровых программ	2		2	Беседа наблюдение
3.41	Составление и отладка игровых программ	2		2	наблюдение
3.42	Составление и отладка игровых программ	2	1	1	наблюдение
3.43	Составление и отладка игровых программ	2	1	1	наблюдение
3.44	Составление и отладка игровых программ	2	1	1	наблюдение
3.45	Зачет по теме «Строковые функции. Тестовые и игровые программы»	2	1	1	Наблюдение анализ
3.46	Итоговая аттестация «Программирование на Паскале»	2	1	1	анализ
3.47	Повторение по теме «Программирование на Паскале»	2	1	1	Беседа наблюдение
	Всего	144	60	84	

Содержание учебного плана

1-й год обучения

Раздел 1. Введение

Тема 1. Вводное занятие. Цели и задачи кружка. Техника безопасности и правила поведения во время занятий.

Теория: Ознакомление с целями и задачами кружка, с техникой безопасности и правилами поведения во время занятий.

Раздел 2. Знакомство с компьютером и операционной системой Windows

Тема 2.1 Основные этапы развития вычислительной техники.

Теория: Основные этапы развития вычислительной техники.

Тема 2.2. Информация. Виды представления информации. Кодирование информации.

Теория: Информация. Виды представления информации. Кодирование информации.

Тема 2.3 Измерение информации. Носители информации. Определение емкости различных носителей информации.

Теория: Измерение информации. Носители информации.

Практика: Определение емкости различных носителей информации.

Тема 2.4. Состав компьютера. Периферийные устройства.

Теория: Состав компьютера. Периферийные устройства.

Тема 2.5. Включение и выключение компьютера. Порядок завершения работы.

Практика: Включение и выключение компьютера. Завершения работы.

Тема 2.6. Операционная система. Основные элементы операционной системы Windows. Основные элементы окна.

Теория: Операционная система. Основные элементы операционной системы Windows.

Практика: Работа с основными элементами окна.

Тема 2.7. Файл. Имя файла. Характеристики файла. Открывание файлов.

Теория: Файл. Имя файла. Характеристики файла.

Практика: Нахождение и открывание файлов. Просмотр содержимого.

Раздел 3. Графический редактор Paint

Тема 3.1. Графический редактор Paint. Пиксель. Элементы окна Paint. Панель инструментов.

Теория: Графический редактор Paint. Пиксель. Элементы окна Paint.

Практика: Изучение окна Paint и работа в панели инструментов.

Тема 3.2. Рисование прямых и кривых линий, прямоугольников, окружностей.

Теория:

Практика: Рисование прямых и кривых линий, прямоугольников, окружностей на компьютере.

Тема 3.3. Создание рисунков. Заливка фигур.

Теория:

Практика: Рисование рисунков и их заливка в Paint.

Тема 3.4. Выделение, перетаскивание, копирование, наклонение, разворачивание фигур.

Практика: Выделение, перетаскивание, копирование, наклонение, разворачивание фигур в Paint.

Тема 3.5 Текст на рисунках. Создание комбинированных рисунков.

Практика: Создание текста на рисунках. Создание комбинированных рисунков.

Тема 3.5. Работа с фрагментами изображения. Создание и сохранение файла в нужной папке.

Практика: Работа с фрагментами изображения. Создание и сохранение файла в нужной папке.

Тема 3.6. Запись информации и считывание информации с внешнего носителя: дискеты, диска, флешки.

Практика: Запись информации и считывание информации с внешнего носителя: дискеты, диска, флешки.

Раздел 4. Текстовый редактор Microsoft Word

Тема 4.1. Текстовый редактор Microsoft Word и его возможности.

Теория: Изучение возможностей текстового редактора Microsoft Word.

Тема 4.2. Ввод и редактирование текста. Приемы работы с клавиатурой.

Теория: Основные правила ввода и редактирования текста.

Практика: Отработка приемов работы с клавиатурой.

Тема 4.3. Символ. Слово. Строка. Абзац. Правила набора текста.

Теория: Символ. Слово. Строка. Абзац. Правила набора текста. Перемещение по документу.

Практика: Набор различных текстов.

Тема 4.4. Фрагмент текста. Удаление, копирование, перемещение фрагмента текста.

Теория: Фрагмент текста. Выделение.

Практика: Удаление, копирование, перемещение фрагмента текста.

Тема 4.5. Форматирование текста.

Теория: Правила форматирования.

Практика: Форматирование заданного текста.

Тема 4.6. Рисование в Word-е.

Теория: Правила рисования в Word-е.

Практика: Рисование в Word-е по заданиям.

Тема 4.7. Параметры страницы. Ориентация листа. Поля. Предварительный просмотр.

Теория: Параметры страницы. Ориентация листа. Поля. Предварительный просмотр.

Практика: Изменение параметров страницы и предварительный просмотр.

Тема 4.8. Вставка автофигур в текст. Вставка текста в автофигуру.

Теория: Приемы вставки автофигур в текст и вставки текста в автофигуру.

Практика: Вставка автофигур в текст. Вставка текста в автофигуру.

Тема 4.9. Фигурный текст. Изменение фигурного текста.

Теория: Приемы работы с фигурным текстом.

Практика: Вставка и изменение фигурного текста.

Тема 4.10. Вставка таблиц в текст. Изменение структуры таблицы.

Теория: Приемы вставки таблиц в текст.

Практика: Вставка таблиц в текст и изменение структуры таблицы.

Тема 4.11. Вставка и удаление строк и столбцов в таблицах.

Теория: Приемы вставки и удаление строк и столбцов в таблицах.

Практика: Вставка и удаление строк и столбцов в таблицах.

Тема 4.12. Направление текста в таблице. Сортировка данных.

Теория: Направление текста в таблице. Приемы сортировки данных.

Практика: Вертикальная запись в таблице. Сортировка данных.

Тема 4.13. Обрамление и заливка таблицы.

Теория: Приемы обрамления и заливки таблицы

Практика: Обрамление и заливка таблицы по заданию.

Тема 4.14.Обтекание текста. Создание списков.

Теория: Приемы обтекания текста.

Практика: Обтекание текста.

Тема 4.15. Создание списков.

Теория: Приемы создания списков.

Практика: Создание списков.

Тема 4.16 Промежуточная аттестация «Зачет по текстовым документам»

Теория: Возможности текстового редактора Microsoft Word.

Практика: Создание небольшого текстового документа с демонстрацией основных возможностей.

Тема 4.17.Вставка символов в текст.

Теория: Приемы вставки символов в текст.

Практика: Вставка символов в текст.

Тема 4.18. Вставка формул в текст.

Теория: Приемы вставки формул в текст.

Практика: Вставка формул в текст.

Тема 4.19 Запись формул.

Теория: Приемы записи формул.

Практика: Запись формул.

Тема 4.20 Запись арифметических выражений, формул.

Теория: Приемы записи арифметических выражений, формул.

Практика: Запись арифметических выражений, формул в текст.

Тема 4.21. Нумерация страниц. Колонтитул.

Теория: Порядок вставки номеров страниц, колонтитула.

Практика: Нумерация страниц и вставка колонтитула.

Тема 4.22. Создание комбинированного текстового документа.

Практика: Создание комбинированного текстового документа с таблицей, фигурным текстом, рисунком, колонтитулом, формулой.

Раздел 5. Алгоритм. Программирование на языке Паскаль

Тема 5.1Алгоритм. Составление алгоритмов к задачам.

Теория: Алгоритм.

Практика: Составление алгоритмов к задачам.

Тема 5.2. Блок-схема. Составление блок-схем к задачам.

Теория: Блок-схема.

Практика: Составление блок-схем к задачам.

Тема 5.3. Составление блок-схем к задачам.

Теория: Анализ задач.

Практика: Составление блок-схем к задачам.

Тема 5.4.Программа. Алфавит языка программирования Паскаль.

Теория: Программа. Алфавит языка программирования Паскаль.

Практика: Набор текста программы.

Тема 5.5.Структура программы. Служебные слова.

Теория: Структура программы. Служебные слова.

Практика: Запись служебных слов.

Тема 5.6. Операторы. Порядок создания программы.

Теория: Операторы. Порядок создания программы.

Практика: Набор текста программы.

Тема 5.7. Модули на Паскале. Графический модуль.

Теория: Модули на Паскале. Графический модуль.

Практика: Запись модулей на Паскале и графического модуля.

Тема 5.8. Система координат в графическом режиме.

Теория: Система координат в графическом режиме.

Практика: Запись координат в графическом режиме.

Тема 5.9. Операторы рисования точки, линии.

Теория: Операторы рисования точки, линии.

Практика: Составление и отладка программ на рисование точки, линии.

Тема 5.10. Оператор рисования прямоугольника.

Теория: Оператор рисования прямоугольника.

Практика: Составление и отладка программ на рисование прямоугольника.

Тема 5.11. Создание фигур с помощью операторов линии и прямоугольника.

Практика: Составление и отладка программ на создание фигур с помощью операторов линии и прямоугольника.

Тема 5.12. Операторы рисования окружности на Паскале.

Теория: Операторы рисования окружности на Паскале.

Практика: Составление и отладка программ на рисование окружности.

Тема 5.13. Установка цвета пера.

Теория: Установка цвета пера.

Практика: Составление и отладка программ на установку цвета пера.

Тема 5.14. Установка цвета кисти.

Теория: Установка цвета кисти.

Практика: Составление и отладка программ на установку цвета кисти.

Тема 5.15. Установка цвета фона.

Теория: Установка цвета фона.

Практика: Составление и отладка программ на установку цвета фона.

Тема 5.16. Скругленные прямоугольники.

Теория: Скругленные прямоугольники.

Практика: Составление и отладка программ на скругленные прямоугольники.

Тема 5.17. Заливка фигур.

Теория: Заливка фигур на Паскале.

Практика: Составление и отладка программ на заливку фигур.

Тема 5.18. Создание рисунков с помощью графических операторов.

Теория: Создание рисунков с помощью графических операторов.

Практика: Составление и отладка программ на создание рисунков с помощью графических операторов.

Тема 5.19. Создание рисунков с помощью графических операторов.

Теория: Создание рисунков с помощью графических операторов.

Практика: Составление и отладка программ на создание рисунков с помощью графических операторов.

Тема 5.20. Вставка текста в рисунок.

Теория: Вставка текста в рисунок.

Практика: Составление и отладка программ на вставку текста в рисунок.

Тема 5.21. Создание рисунков с применением текста.

Теория: Создание рисунков с применением текста.

Практика: Составление и отладка программ на создание рисунков с применением текста.

Тема 5.22. Переменные. Типы переменных. Описание типов.

Теория: Переменные. Типы переменных. Описание типов.

Практика: Запись переменных, типов переменных. Описание типов.

Тема 5.23. Присвоение. Запись арифметических действий.

Теория: Присвоение. Запись арифметических действий

Практика: Составление и отладка программ на присвоение и запись арифметических действий.

Тема 5.24. Запись арифметических выражений на Паскале.

Теория: Запись арифметических выражений на Паскале.

Практика: Составление и отладка программ на присвоение, запись и вычисление арифметических действий.

Тема 5.25. Структура программы на Паскале.

Теория: Структура программы на Паскале.

Практика: Составление и отладка программ, анализ работы программы.

Тема 5.26. Операторы вывода Write и Writeln.

Теория: Операторы вывода Write и Writeln.

Практика: Составление и отладка программ с различным применением операторов вывода Write и Writeln.

Тема 5.27. Составление простейших линейных программ.

Теория: Составление простейших линейных программ.

Практика: Отладка простейших линейных программ.

Тема 5.28. Составление линейных программ к математическим задачам.

Теория: Составление линейных программ к математическим задачам.

Практика: Отладка линейных программ к математическим задачам.

Тема 5.29. Составление линейных программ к математическим задачам.

Теория: Составление линейных программ к математическим задачам.

Практика: Отладка линейных программ к математическим задачам.

Тема 5.30. Форматированный вывод данных.

Теория: Форматированный вывод данных.

Практика: Составление и отладка программ с форматированным выводом данных.

Тема 5.31. Анализ результатов программы.

Теория: Анализ результатов программы.

Практика: Отладка программ с форматированным выводом данных. Анализ результатов программы

Тема 5.32. Определение результата программы по тексту программы.

Теория: Теоретическое определение результата программы по тексту программы.

Практика: Практическая проверка результатов работы программы.

Тема 5.33. Определение результата программы по тексту программы.

Теория: Теоретическое определение результата программы по тексту программы.

Практика: Практическая проверка результатов работы программы.

Тема 5.34. Итоговая аттестация: ««Программирование на языке Паскаль»».

Теория: «Команды языка Паскаль»

Практика: Выполнение задания на компьютере по составлению программы.

Тема 5.35. Составление линейных программ к задачам.

Теория: Составление линейных программ к задачам.

Практика: Отладка линейных программ к задачам.

Содержание программы

2-й год обучения

Раздел1. Введение

Тема 1.Вводное занятие. Техника безопасности и правила поведения во время занятий. Краткое повторение.

Теория: Ознакомление с целями и задачами учебного года, с техникой безопасности и правилами поведения во время занятий. Краткое повторение теоретического материала.

Раздел 2. Электронные таблицы Excel

Тема 2.1.Электронные таблицы Excel. Рабочее поле Excel. Адресация ячеек.

Теория: Электронные таблицы Excel. Рабочее поле Excel. Адресация ячеек.

Тема 2.2.Формат ячеек. Ввод и редактирование данных.

Теория: Формат ячеек.

Практика: Ввод и редактирование данных.

Тема 2.3.Изменение структуры таблицы. Вставка и удаление строк и столбцов.

Теория: Приемы изменения структуры таблицы, вставки и удаления строк и столбцов.

Практика: Изменение структуры таблицы. Вставка и удаление строк и столбцов.

Тема 2.4. Копирование данных. Ввод формул в таблицу.

Теория: Приемы копирования данных и ввода формул в таблицу.

Практика: Копирование данных. Ввод формул в таблицу.

Тема 2.5.Автозаполнение и автосуммирование.

Теория: Автозаполнение и автосуммирование.

Практика: Автозаполнение и автосуммирование в электронных таблицах.

Тема 2.6. Вычисления в электронных таблицах.

Теория: Вычисления в электронных таблицах.

Практика: Вычисления в электронных таблицах.

Тема 2.7. Встроенные функции.

Теория: Встроенные функции.

Практика: Вставка и работа со встроенными функциями.

Тема 2.8. Использование встроенных функций при расчетах.

Теория: Использование встроенных функций при расчетах.

Практика: Работа с использованием встроенных функций при расчетах.

Тема 2.9.Форматирование таблицы. Сортировка данных.

Теория: Форматирование таблицы. Сортировка данных.

Практика: Работа по форматированию таблицы и сортировке данных.

Тема 2.10. Бухгалтерские расчеты в таблицах.

Теория: Бухгалтерские расчеты в таблицах

Практика: Работа с применением бухгалтерских расчетов в таблицах

Тема 2.11. Построение диаграмм и Построение диаграмм и графиков.графиков.

Теория: Построение диаграмм и графиков.

Практика: Работа по построению диаграмм и графиков.

Тема 2.12. Решение уравнений с помощью построения графиков.

Теория: Приемы решения уравнений с помощью построения графиков

Практика: Решение уравнений с помощью построения графиков.

Тема 2.13.Логические функции. Поиск необходимой информации.

Теория: Логические функции.

Практика: Поиск необходимой информации с помощью логических функций.

Тема 2.13.Логические функции. Поиск необходимой информации.

Теория: Логические функции.

Практика: Поиск необходимой информации с помощью логических функций.

Тема 2.14. Поиск необходимой информации.

Теория: Поиск необходимой информации .

Практика: Поиск необходимой информации с помощью логических функций.

Тема 2.15. Зачет по теме «Электронные таблицы».

Теория: Зачет по теории.

Практика: Выполнение практического задания.

Раздел 3. Состав компьютера. Характеристики компьютера и периферийных устройств

Тема 3.1.Состав персонального компьютера. Характеристики компьютера.

Процессор. Память компьютера.

Теория: Состав персонального компьютера. Характеристики компьютера.

Процессор. Память компьютера.

Тема 3.2.Периферийные устройства. Драйверы. Установка драйверов периферийных устройств.

Теория: Периферийные устройства. Драйверы.

Практика: Установка драйверов периферийных устройств.

Тема 3.3.Компьютерные носители информации. Просмотр содержимого дисков. Наведение порядка в файловой системе.

Теория: Компьютерные носители информации.

Практика: Просмотр содержимого дисков. Наведение порядка в файловой системе.

Тема 3.4. Форматирование дисков. Дефрагментация диска.

Теория: Понятие о форматировании дисков и дефрагментации диска.

Практика: Форматирование дисков. Дефрагментация диска.

Тема 3.5. Вирусы. Антивирусные программы. Их установка.

Теория: Вирусы. Антивирусные программы

Практика: Установка антивирусных программ.

Тема 3.6. Проверка компьютера на наличие вирусов и лечение компьютера.

Теория: Теория по проверке компьютера на наличие вирусов.

Практика: Проверка компьютера на наличие вирусов и лечение компьютера.

Тема 3.7. Восстановление более ранних работоспособных состояний компьютера.

Теория: Порядок восстановления более ранних работоспособных состояний компьютера.

Практика: Восстановление более ранних работоспособных состояний компьютера.

Тема 3.8. Печать документа с необходимыми параметрами печати.

Теория: Порядок печати документа с необходимыми параметрами печати.

Практика: Печать документа с необходимыми параметрами печати.

Тема 3.9. Сканер. Сканирование документов.

Теория: Сканер. Порядок сканирования документов.

Практика: Сканирование документов.

Тема 3.10. Мультимедийный проектор и приемы работы с ним.

Теория: Мультимедийный проектор и приемы работы с ним.

Практика: Работа с помощью мультимедийного проектора.

Тема 3.11. Просмотр видеоматериалов с помощью мультимедийного проектора.

Практика: Просмотр видеоматериалов с помощью мультимедийного проектора.

Раздел 4. Программа Power Point

Тема 4.1. Программа Power Point. Создание слайда.

Теория: Теория по программе Power Point.

Практика: Создание слайда по теме.

Тема 4.2. Вставка текста, рисунков в слайд.

Практика: Вставка текста, рисунков в слайд.

Тема 4.3. Выбор дизайна презентации. Шаблоны. Редактирование и сортировка слайдов.

Практика: Создание презентаций с выбором дизайна и шаблона.

Редактирование и сортировка слайдов.

Тема 4.4. Промежуточная аттестация «Электронные таблицы. Состав компьютера».

Теория: Возможности электронной таблицы. Состав компьютера».

Практика: Вычисления в электронных таблицах.

Тема 4.5. Вставка эффектов анимации.

Теория: Приемы вставки эффектов анимации.

Практика: Создание презентаций с вставкой эффектов анимации.

Тема 4.6. Переходы между слайдами.

Теория: Переходы между слайдами.

Практика: Создание презентаций с переходами между слайдами.

Тема 4.7. Создание презентаций по теме.

Практика: Демонстрация презентаций по теме.

Тема 4.8. Демонстрация презентаций.

Практика: Демонстрация презентаций, их изменение по заданиям.

Тема 4.9. Зачет по теме «Обслуживание компьютера и создание презентаций».

Теория: Зачет по теории.

Практика: Практическая работа по обслуживанию компьютера и создание презентации.

Раздел 5. Программирование на языке Паскаль

Тема 5.1. Типы переменных на языке Паскаль. Описание переменных.

Теория: Типы переменных на языке Паскаль. Описание переменных.

Тема 5.2. Присвоение. Запись арифметических выражений на Паскале.

Теория: Присвоение. Запись арифметических выражений на Паскале.

Тема 5.3. Возведение в степень на Паскале.

Теория: Возведение в степень на Паскале.

Практика: Составление и отладка программ с возведением в степень.

Тема 5.4. Целая и дробная части числа.

Теория: Целая и дробная части числа.

Тема 5.5. Квадратный корень и модуль числа.

Теория: Квадратный корень и модуль числа.

Практика: Составление и отладка программ с квадратным корнем и модулем числа.

Тема 5.6. Операторы вывода информации Write, Writeln.

Теория: Операторы вывода информации Write, Writeln.

Практика: Составление и отладка программ с операторами вывода информации Write, Writeln.

Тема 5.7. Форматированный вывод.

Теория: Форматированный вывод.

Практика: Составление и отладка программ с форматированным выводом.

Тема 5.8. Ввод данных с клавиатуры. Операторы Read, Readln.

Теория: Ввод данных с клавиатуры. Операторы Read, Readln.

Практика: Составление и отладка программ с операторами Read, Readln.

Тема 5.9. Составление и отладка линейных программ.

Практика: Составление и отладка линейных программ.

Тема 5.10. Составление программ к задачам по физике.

Практика: Составление и отладка программ к задачам по физике.

Тема 5.11. Составление программ к задачам по математике.

Практика: Составление и отладка программ к задачам по математике.

Тема 5.12. Операторы ветвления на Паскале.

Теория: Операторы ветвления на Паскале.

Практика: Составление и отладка программ с операторами ветвления

Тема 5.13. Полная и неполная запись команд ветвления.

Теория: Полная и неполная запись команд ветвления.

Практика: Составление и отладка программ с операторами полного и неполного ветвления.

Тема 5.14. Оператор безусловного перехода Goto.

Теория: Оператор безусловного перехода Goto.

Практика: Составление и отладка программ с оператором безусловного перехода.

Тема 5.15 Метка. Описание меток.

Теория: Метка. Описание меток.

Практика: Составление и отладка программ с метками.

Тема 5.16. Составление и отладка программ с ветвлениями.

Теория: Составление программ с ветвлениями.

Практика: Отладка программ с ветвлениями.

Тема 5.17. Составление и проработка блок-схем с ветвлениями.

Теория: Составление блок-схем с ветвлениями.

Практика: Решение задач на блок-схемы с ветвлениями.

Тема 5.18. Оператор выбора case.

Теория: Оператор выбора case.

Практика: Составление и отладка программ с оператором выбора case.

Тема 5.19. Составление и отладка программ с оператором выбора.

Практика: Составление и отладка программ с оператором выбора.

Тема 5.20. Составной оператор.

Теория: Составной оператор.

Практика: Составление и отладка программ с составным оператором.

Тема 5.21. Цикл. Операторы циклов.

Теория: Цикл. Операторы циклов.

Практика: Составление алгоритмов на циклы.

Тема 5.22. Цикл с параметром for, to, do.

Теория: Цикл с параметром for, to, do.

Практика: Составление и отладка программ на цикл с параметром for, to, do.

Тема 5.23. Цикл с предусловием While.

Теория: Цикл с предусловием While.

Практика: Составление и отладка программ на цикл с предусловием While.

Тема 5.24. Цикл с постусловием Repeat, Until.

Теория: Цикл с постусловием Repeat, Until.

Практика: Составление и отладка программ на цикл с постусловием Repeat, Until.

Тема 5.25. Образование случайных чисел. Операторы Randomize, random(x).

Теория: Образование случайных чисел. Операторы Randomize, random(x).

Практика: Составление и отладка программ на операторы Randomize, random(x).

Тема 5.26. Составление программ со случайными числами.

Теория: Составление программ со случайными числами.

Практика: Отладка программ со случайными числами.

Тема 5.27. Составление программ с циклами на вывод чисел с указанными параметрами.

Теория: Составление программ с циклами на вывод чисел с указанными параметрами.

Практика: Отладка программ с циклами на вывод чисел с указанными параметрами.

Тема 5.28. Вычисление сумм при помощи циклов.

Теория: Составление программ на вычисление сумм при помощи циклов.

Практика: Отладка программ на вычисление сумм при помощи циклов.

Тема 5.29. Составление программ с использованием вычисления сумм и среднего арифметического.

Теория: Составление программ с использованием вычисления сумм и среднего арифметического.

Практика: Отладка программ с использованием вычисления сумм и среднего арифметического.

Тема 5.30. Составление программ с использованием вычисления сумм и среднего арифметического.

Теория: Составление программ с использованием вычисления сумм и среднего арифметического.

Практика: Отладка программ с использованием вычисления сумм и среднего арифметического.

Тема 5.31. Составление игровой программы.

Теория: Приемы составления игровой программы.

Практика: Составление и отладка игровой программы.

Тема 5.32. Составление игровой программы.

Теория: Приемы составления игровой программы.

Практика: Составление и отладка игровой программы.

Тема 5.33. Отладка игровой программы.

Теория: Особенности игровой программы.

Практика: Отладка игровой программы.

Тема 5.34. Итоговая аттестация «Программирование на языке Паскаль»

Теория: Команды языка Паскаль и их назначение.

Практика: Составление и отладка программ на компьютере .

Тема 5.35. Отладка игровой программы.

Теория: Особенности игровой программы.

Практика: Отладка игровой программы.

Тема 5.36. Зачет по теме «Ветвления и циклы на Паскале».

Теория: Команды ветвления и циклов на Паскале.

Практика: Составление и отладка программ на компьютере.

Содержание программы

3-й год обучения

Раздел 1. Введение

Тема 1. Вводное занятие. Техника безопасности и правила поведения во время занятий. Краткое повторение.

Теория: Ознакомление с целями и задачами учебного года, с техникой безопасности и правилами поведения во время занятий. Краткое повторение теоретического материала.

Раздел 2. Информация. Интернет

Тема 2.1. Передача информации. Локальные компьютерные сети. Глобальная компьютерная сеть Интернет.

Теория: Передача информации. Локальные компьютерные сети. Глобальная компьютерная сеть Интернет.

Тема 2.2. Адресация в Интернете. Протокол передачи данных TCP/IP. Провайдер.

Теория: Адресация в Интернете. Протокол передачи данных TCP/IP. Провайдер.

Тема 2.3. Подключение к Интернету. Модем. Поисковые системы.

Теория: Модем. Поисковые системы.

Практика: Подключение к Интернету и работа в сети Интернета.

Тема 2.4. Поиск информации в Интернете.

Практика: Выполнение практических заданий по поиску информации в Интернете.

Тема 2.5. Электронная почта. Создание электронной почты.

Теория: Электронная почта

Практика: Создание электронной почты.

Тема 2.6. Прием и отправка сообщений по электронной почте.

Практика: Отправка сообщений по электронной почте. Прием почты.

Тема 2.7. Прием и отправка сообщений по электронной почте.

Теория: Прием и отправка сообщений по электронной почте.

Практика: Прием и отправка сообщений по электронной почте.

Тема 2.8. Отправка письма с вложенным файлом по почте.

Теория: Порядок подготовки письма.

Практика: Отправка письма с вложенным файлом по почте.

Тема 2.9. Телеконференции. Дистанционное обучение.

Теория: Телеконференции. Дистанционное обучение.

Практика: Подключение к телеконференции, к образовательным сайтам.

Тема 2.10. Дистанционные конкурсы.

Теория: Порядок участия в дистанционных конкурсах.

Практика: Подключение и участие в дистанционном конкурсе.

Тема 2.11. Образовательные сайты.

Теория: Перечень известных образовательных сайтов.

Практика: Подключение образовательному сайту и прохождение обучения.

Тема 2.12. On-line тестирования.

Теория: Порядок прохождения on-line тестирования.

Практика: On-line тестирование .

Тема 2.13. On-line тестирования

теория: On-line тестирования

Практика: On-line тестирования

Тема 2.14. Работа по обучающим тестам.

Теория: Работа по обучающим тестам.

Практика: Работа по обучающим тестам.

Тема 2.15. Работа по обучающим тестам.

Практика: Работа по обучающим тестам по физике, географии, математике.

Тема 2.16. Электронные учебники.

Теория: Электронные учебники.

Практика: Работа по электронным учебникам.

Тема 2.17. Работа по электронным учебникам

Теория: Содержание электронных учебников

Практика: Работа по электронным учебникам

Тема 2.18. Работа по электронным учебникам

Теория: Содержание электронных учебников

Практика: Работа по электронным учебникам

Тема 2.19. Интерактивное общение в Интернете.

Теория: Скайп. Интерактивное общение в Интернете.

Практика: Интерактивное общение в Интернете.

Тема 2.20. Мультимедийный проектор и ее использование.

Теория: Мультимедийный проектор

Практика: Мультимедийный проектор и ее использование

Тема 2.21. Подключение и использование мультимедийного проектора.

Практика: Подключение и использование мультимедийного проектора

Тема 2.22. Интерактивная доска.

Теория: Интерактивная доска

Практика: Интерактивная доска и ее использование

Тема 2.23. Интерактивная доска.

Теория: Интерактивная доска

Практика: Интерактивная доска и ее использование

Тема 2.24. Зачет по теме «Интернет»

Теория: Зачет по теории.

Практика: Выполнение практического задания в Интернете.

Раздел 3. Программирование на Паскале

Тема 3.1. Графика на Паскале.

Теория: Графика на Паскале.

Практика: Запись операторов графики.

Тема 3.2. Создание рисунков с помощью графических операторов.

Практика: Составление и отладка программ на создание рисунков с помощью графических операторов.

Тема 3.3. Принцип образования анимации на Паскале.

Теория: Принцип образования анимации на Паскале. Составление программы.

Тема 3.4. Составление программ на движение прямоугольников горизонтально.

Практика: Составление и отладка программ на движение прямоугольников горизонтально.

Тема 3.5. Промежуточная аттестация по теме «Информация. Интернет»

Теория: Приемы передачи информации по сети Интернет.

Практика: Передача информации по сети Интернет.

Тема 3.6. Составление программ на движение прямоугольников вертикально.

Теория: Составление программ на движение прямоугольников вертикально.

Практика: Отладка программ на движение прямоугольников вертикально.

Тема 3.7. Составление программ на движение окружностей.

Теория: Составление программ на движение окружностей.

Практика: Отладка программ на движение окружностей.

Тема 3.8. Окрашивание движущихся фигур.

Теория: Окрашивание движущихся фигур.

Практика: Отладка программ на окрашивание движущихся фигур.

Тема 3.9. Надпись на рисунках.

Теория: Надпись на рисунках.

Практика: Составление программ на надписи на рисунках.

Тема 3.10. Составление программ с надписями на рисунках.

Теория: Составление программ с надписями на рисунках.

Практика: Отладка программ с надписями на рисунках

Тема 3.11. Составление программ на бесконечное движение

Теория: Составление программ на бесконечное движение

Практика: Отладка программ на бесконечное движение

Тема 3.12. Составление программ на движение объектов по замкнутой траектории.

Теория: Составление программ на движение объектов по замкнутой траектории.

Практика: Отладка программ на движение объектов по замкнутой траектории

Тема 3.13. Вложенные циклы

Теория: Вложенные циклы

Практика: Составление программ на вложенные циклы .

Тема 3.14. Составление программ с вложенными циклами .

Теория: Составление программ с вложенными циклами

Практика: Отладка программ с вложенными циклами

Тема 3.15. Составление программ на движение объектов наклонно

Теория: Составление программ на движение объектов наклонно

Практика: Отладка программ на движение объектов наклонно

Тема 3.16. Составление и отладка программ на движение целого рисунка.

Теория: Составление программ на движение целого рисунка

Практика: Отладка программ на движение целого рисунка.

Тема 3.17. Составление и отладка программ на движение целого рисунка.

Теория: Составление программ на движение целого рисунка

Практика: Отладка программ на движение целого рисунка.

Тема 3.18. Составление программ на создание неподвижных объектов совместно с движущимися.

Теория: Составление программ на создание неподвижных объектов совместно с движущимися.

Практика: Отладка программ на создание неподвижных объектов совместно с движущимися.

Тема 3.19. Составление программ на создание неподвижных объектов совместно с движущимися.

Теория: Составление программ на создание неподвижных объектов совместно с движущимися.

Практика: Отладка программ на создание неподвижных объектов совместно с движущимися.

Тема 3.20. Составление комбинированных программ с движущимися объектами

Теория: Составление комбинированных программ с движущимися объектами

Практика: : Отладка комбинированных программ с движущимися объектами

Тема 3.21. . Составление комбинированных программ с движущимися объектами

Теория: . Составление комбинированных программ с движущимися объектами

Практика: Отладка комбинированных программ с движущимися объектами

Тема 3.22. Зачет по теме «Графика на Паскале».

Теория: Устный опрос.

Практика: Составление и отладка программы по графике.

Тема 3.23. Строковые функции на Паскале.

Теория: Строковые функции на Паскале.

Практика: Составление программ на строковые функции

Тема 3.24. Операторы Copy, Delete

Теория: Операторы Copy, Delete

Практика: Составление программ на операторы Copy, Delete

Тема 3.25. Операторы Insert, Pos.

Теория: Операторы Insert, Pos.

Практика: Составление и отладка программ на операторы Insert, Pos.

Тема 3.26. Операторы Length, Concat.

Теория: Операторы Length, Concat.

Практика: Составление программ на операторы Length, Concat

Тема 3.27. Составление программ на строковые функции.

Теория: Составление программ на строковые функции.

Практика: Составление и отладка программ на строковые функции

Тема 3.28. Функции chr(n), ord(s), Upcase.

Теория: Функции chr(n), ord(s), Upcase.

Практика: Составление программ на Функции chr(n), ord(s), Upcase

Тема 3.29. Функции Dec(b), Inc(b), pred(X), Succ(x).

Теория: Функции Dec(b), Inc(b), pred(X), Succ(x).

Практика: Составление и отладка программ на функции Dec(b), Inc(b), pred(X), Succ(x).

Тема 3.30. Составление и отладка программ со строковыми функциями

Теория: Составление программ со строковыми функциями
Практика: Отладка программ со строковыми функциями
Тема 3.31. Составление и отладка программ со строковыми функциями
Теория: Составление программ со строковыми функциями
Практика: Отладка программ со строковыми функциями
Тема 3.32. Тестовые программы.
Теория: Тестовые программы.
Практика: Составление тестовых программ.
Тема 3.33. Тестовые программы.
Теория: Тестовые программы.
Практика: Составление тестовых программ.
Тема 3.34. Составление и отладка тестовых программ
Теория: Составление тестовых программ
Практика: Отладка тестовых программ
Тема 3.35. Составление и отладка тестовых программ
Теория: Составление тестовых программ
Практика: Отладка тестовых программ
Тема 3.36. Составление и отладка тестовых программ
Теория: Составление тестовых программ
Практика: Отладка тестовых программ
Тема 3.37. Составление и отладка тестовых программ
Теория: Составление тестовых программ
Практика: Отладка тестовых программ
Тема 3.38. Игровые программы
Теория: Принцип составления игровых программ.
Практика: Отладка игровых программ
Тема 3.39. Составление и отладка игровых программ
Теория: Составление игровых программ
Практика: Отладка игровых программ
Тема 3.40. Составление и отладка игровых программ.
Практика: Составление и отладка игровых программ.
Тема 3.41. Составление и отладка игровых программ.
Практика: Составление и отладка игровых программ
Тема 3.42. Составление и отладка игровых программ
Теория: Составление игровых программ
Практика: Отладка игровых программ
Тема 3.43. Составление и отладка игровых программ
Теория: Составление игровых программ
Практика: Отладка игровых программ
Тема 3.44. Составление и отладка игровых программ
Теория: Составление игровых программ
Практика: Отладка игровых программ
Тема 3.45 Зачет по теме «Строковые функции. Тестовые и игровые программы»

Теория: Команды Паскаля по строковым функциям. Алгоритм тестовых и игровых программ.

Практика: Практическая работа на составление и отладку программы.

Тема 3.46. Итоговая аттестация «Программирование на Паскале».

Теория: Основные операторы Паскаля, их назначение и запись.

Практика: Составление и отладка программы по заданию.

Тема 3.47. Повторение по теме «Программирование на Паскале».

Теория: Операторы Паскаля, их назначение и запись.

Практика: Составление и отладка программы по заданию.

1.4 Планируемые результаты

Личностные:

- развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности учащихся;
- мотивировать свои действия; выражать готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения;
- воспринимать речь учителя (одноклассников), непосредственно не обращенную к учащемуся;
- оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач

Метапредметные:

- уметь работать по предложенным инструкциям; умение излагать мысли в четкой логической последовательности; анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины.
- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного; перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса; уметь анализировать явления
- уметь работать в паре и коллективе; эффективно распределять обязанности.

Предметные:

к концу 1-го года обучения:

- уметь работать с информацией в системе Windows (включать и выключать компьютер, запускать программы, управлять окнами, работать с внешними носителями, выполнять основные операции с файлами, сохранять работу на жестком диске);
- уметь разрабатывать алгоритм к различным задачам;
- уметь набирать и редактировать программы на языке Паскаль;
- уметь составлять и отлаживать простейшие линейные программы на языке Паскаль для вычисления величин по формулам;

- уметь составлять и отлаживать простейшие программы для рисования графических примитивов;
- уметь работать в графическом редакторе PAINT;
- уметь работать в текстовом редакторе Microsoft Word;
- уметь проводить наблюдения, выполнять практические работы;
- уметь использовать справочную литературу и другие источники информации;

к концу 2-го года обучения:

- уметь работать в электронных таблицах Excel, вводить и редактировать данные, изменять структуру таблицы, сортировать данные, строить диаграммы и графики, производить расчеты в таблицах;
- уметь работать в прикладной программе Power Point, создавать и редактировать слайды, применять эффекты анимации, демонстрировать презентации;
- уметь составлять и отлаживать программы с ветвлениями на языке Паскаль;
- уметь составлять и отлаживать программы с циклами при решении различных задач;
- уметь производить дефрагментацию диска, восстановление компьютера, проверять компьютер на наличие вирусов и производить лечение;
- уметь работать с принтерами и сканерами, устанавливать и удалять прикладные программы;
- уметь составлять небольшие игровые программы;
- уметь составлять и отлаживать программы с циклами для изучения зависимости одной физической величины от другой;
- уметь проводить расчеты в электронных таблицах с применением абсолютных и относительных адресов, различных функций, строить различного типа графики и диаграммы;
- уметь пользоваться методами научного исследования;
- уметь обрабатывать результаты практических работ;
- уметь обнаруживать зависимости между величинами;
- уметь объяснять полученные результаты и делать выводы;

к концу 3-го года обучения:

- уметь подключаться к Интернету, осуществлять поиск информации в Интернете;
- уметь создавать электронный ящик, просматривать информацию в электронном ящике, отправлять электронные сообщения;
- уметь создавать анимацию на языке Паскаль;
- уметь применять электронные таблицы Excel при решении физических задач, а также при моделировании физических процессов;
- уметь составлять и отлаживать программы со случайным выбором данных при решении различных задач и анализировать полученные результаты;
- уметь создавать простейшие игровые программы;
- уметь создавать простейшие тестовые программы;
- уметь применять теоретические знания по информатике на практике;

- уметь делать выводы из экспериментальных фактов и теоретических моделей ;
- уметь докладывать о результатах своего исследования;
- уметь участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «В мире информатики» на 2022/23 учебный год.

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количес. учебных недель	Количес. учебных дней	Количес. учебных часов	Режим занятий
3 год обучения	01.09.2022	31.05.2023	36	72	144	2 часа по 2 раза

Промежуточная аттестация: 20.12.2022г. Тема: «Информация. Интернет».

Итоговое занятие: 20.05.2023г. Тема: «Программирование на Паскале»

Календарный учебный график – Приложение 4

2.2. Условия реализации программы:

2.2.1. Материально-технические условия:

Для занятий, согласно договору, выделен кабинет, соответствующий санитарно-гигиеническим нормам. Кабинет оборудован столами и стульями, шкафами с отделениями для хранения методических, дидактических материалов, расходных материалов и канцелярии. В кабинете имеются технические средства обучения: компьютер, принтер, (13 ноутбуков, мультимедийный проектор, экран можем брать из кабинета информатики).

2.2.2. Информационное обеспечение:

<http://www.ixbt.com> -содержит достоверную и полную информацию об аппаратном обеспечении компьютера.

<http://www.infojournal.ru> – Научно-методический журнал «ИНФОРМАТИКА И ОБРАЗОВАНИЕ».

<http://school-db.informika.ru> – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

<http://www.rusedu.info>- Этот сайт посвящен информатике и ИКТ в образовании.

<http://inf.1september.ru/> – газета «Информатика». Издательский дом «Первое сентября»

<http://www.alleng.ru/edu/comp.htm> – на данном сайте можно найти и скачать материалы по следующим разделам:

- К уроку информатики
- Экзамены, тесты, олимпиады и т.д. по информатике
- Информатика и программирование - учебные материалы
- Книги (учебники, справочники, пособия и т.д.) по информатике

<http://uchinfo.com.ua> – Уроки информатики. Авторский сайт учителя информатики Макаровой М.Е.

<http://festival.1september.ru/subjects/11/> – Фестиваль педагогических идей «Открытый урок». Преподавание информатики

<http://pspo.it.ru/mod/resource/view.php?id=19> – Академия АЙТИ. Учебный портал по поддержке внедрения и использования ПСПО в учебном процессе. Учебно-методические материалы

<http://comp-science.narod.ru> – Дидактические материалы по информатике. Подготовка к олимпиадам по программированию, задачи, дидактические материалы.

<http://www.computer-museum.ru> – Виртуальный компьютерный музей. Иллюстрированная история персональных компьютеров на русском языке.

<http://www.osp.ru/pcworld> – журнал «Мир ПК». Компьютерная пресса

Электронные образовательные ресурсы:

1. Практический курс INTERNET EXPLORERSO.
2. Электронный каталог учебных зданий.
3. Программирование.
4. Интерактивная энциклопедия «От плуга до лазера»
5. Информатика.
6. Мир информатики.
7. Репетитор «Информатика»
8. Информатика ЕГЭ.
9. Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия.

2.2.3. Кадровое обеспечение:

Программу может реализовывать педагог, имеющий высшее педагогическое профильное образование, обладающий достаточными знаниями и опытом практической работы с учащимися школьного возраста.

Приветствуются личные качества:

- коммуникабельность и умение находить общий язык как с детьми, так и с взрослыми, что только способствует эффективным занятиям;
- терпеливость и ответственное отношение к каждому ученику;
- способный вовлечь в работу и сделать процесс увлекательным;
- творческий и оптимистичный подход к учебному процессу, способный вовлечь учеников.

Программу «В мире информатики» объединения «ИнформатикаPro» реализует педагог дополнительного образования высшей квалификационной категории Валиев Гафур Вафирович. Педагогический стаж – 34 года. Образование – высшее.

2.3.Формы аттестации

1. Промежуточная аттестация и итоговая аттестация обучающихся.

Промежуточная аттестация проводится в конце полугодия в форме устного и практического зачетов.

Итоговая аттестация – после каждого года обучения в форме устного и практического зачетов.

2. Предварительный контроль проводится в начале обучения для выявления имеющихся знаний, умений и навыков обучающихся в форме устного опроса.

3. Текущий контроль.

Текущий контроль осуществляется на занятиях в течение всего учебного года для отслеживания уровня освоения учебного материала программы и развития личностных качеств обучающихся. Он проводится в различных формах: педагогическое наблюдение, устный опрос, беседы, анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения упражнений и приобретенных навыков общения, по результатам конкурсов.

2.4. Оценочные материалы.

Для определения результативности освоения программы

«В мире информатики» разработаны оценочные материалы:

- 1.Контрольный тест №1 (Приложение 1),
- 2.Контрольный тест №2 (Приложение 2),
3. Контрольный тест №3 (Приложение 3)

2.5. Методические материалы.

Методы обучения:

- ✓ словесный метод;
- ✓ наглядный метод;
- ✓ практический;
- ✓ инновационные – метод проектов, импровизация.

Педагогические технологии:

При реализации программы используются следующие педагогические технологии:

- технология индивидуализации обучения,
- группового обучения,
- технология коллективной творческой деятельности,
- исследовательской деятельности,

Формы учебных занятий:

- лекции,
- теоретические,
- практические,
- комбинированные,
- мастер-классы,
- выездные тематические занятия,
- выполнение самостоятельной работы.

Список литературы**Литература для учащихся:**

1. Аминов Ш.Г., Пособие по программированию Pascal , БРГИ, 2010
2. Босова Л., Информатика ,5,6 кл.),М.Бином,2012.
- 3.Иванова И.А., Информатика.5,6,7,8,9,10,11 кл. Практикум, Саратов, Лицей. 2010
- 4.Немнюгин С., Перколаб Л., Изучаем Турбо Паскаль,СПб Питер,2010.
- 5.Попов В.Б.. Турбо Паскаль для школьников, М. Финансы и статистика,2010
6. Угринович Н., Информатика Базовый курс 9кл (8,7кл),М.Бином,2012.
- 7.Угринович Н.Информатика и информационные технологии, 10-11кл,М., Лаборатория базовых знаний, 2012..

Литература для педагога:

1. Алексеев Е.Р., Чеснокова О.В, Турбо Паскаль 7.0. Москва.НТ Пресс, 2010.
2. Босова Л., Информатика ,5,6 кл.),М.Бином,2012.
3. Гусева А.И., Учимся программировать. Москва, Диалог-МИФИ, 2011.
4. Симонович С., Специальная информатика, М.АСТпресс, 2010.
5. Угринович Н., Информатика Базовый курс 9кл (8,7кл),М.Бином,2012.
- 6.Угринович Н.Информатика и информационные технологии, 10-11кл,М., Лаборатория базовых знаний, 2012.
7. Шафрин Ю., Информационные технологии,ч.1и ч.2 М.Бином,2010.
8. Якушина Е.Изучаем Интернет Создаем Web-страничку. СПб, Питер, 2012.

Интернет-ресурсы

<http://www.ixbt.com> – содержит достоверную и полную информацию об аппаратном обеспечении компьютера.

<http://www.infojournal.ru> – Научно-методический журнал «ИНФОРМАТИКА И ОБРАЗОВАНИЕ».

<http://school-db.informika.ru> – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

<http://www.rusedu.info>- Этот сайт посвящен информатике и ИКТ в образовании.

<http://inf.1september.ru/> – газета «Информатика». Издательский дом «Первое сентября»

<http://www.alleng.ru/edu/comp.htm> – на данном сайте можно найти и скачать материалы по следующим разделам:

- К уроку информатики
- Экзамены, тесты, олимпиады и т.д. по информатике
- Информатика и программирование - учебные материалы
- Книги (учебники, справочники, пособия и т.д.) по информатике

<http://uchinfo.com.ua> – Уроки информатики. Авторский сайт учителя информатики Макаровой М.Е.

<http://festival.1september.ru/subjects/11/> – Фестиваль педагогических идей «Открытый урок». Преподавание информатики

<http://pspo.it.ru/mod/resource/view.php?id=19> – Академия АЙТИ. Учебный портал по поддержке внедрения и использования ПСПО в учебном процессе. Учебно-методические материалы

<http://comp-science.narod.ru> – Дидактические материалы по информатике. Подготовка к олимпиадам по программированию, задачи, дидактические материалы.

<http://www.computer-museum.ru> – Виртуальный компьютерный музей. Иллюстрированная история персональных компьютеров на русском языке.

<http://www.osp.ru/pcworld> – журнал «Мир ПК». Компьютерная пресса

Приложение 1

Контрольный тест № 1

Выберите правильный вариант ответа.

1 вариант

1. Язык программирования Паскаль — это

- 1) формальный язык
- 2) естественный язык
- 3) школьный алгоритмический язык
- 4) словесное описание

2. Неделимый(е) символ(ы) в языке Паскаль

- 1) знаки нестрогого неравенства
- 2) специальные знаки
- 3) знак арифметического действия
- 4) имя переменной

3. Служебные слова языка Паскаль

- 1) if, program, and
- 2) алг, нач, кц
- 3) var, do, нач
- 4) prim, begin, end

4. Обозначение целочисленного типа данных в языке Паскаль

- 1) integer
- 2) real
- 3) char
- 4) string

5. Необязательным элементом программы, написанной на языке Паскаль, является

- 1) блок описания констант
- 2) блок описания действий по преобразованию данных
- 3) операторы
- 4) разделители между операторами

6. В записи вещественных чисел целая часть от дробной отделяется

- 1) пробелом
- 2) точкой
- 3) запятой
- 4) двоеточием

7. Запишите, как в языке Паскаль обозначается произвольный символ алфавита.

2 вариант

Выберите правильный вариант ответа.

1. Записи алгоритмов на языках программирования — это

- 1) программы
- 2) описания
- 3) блок-схемы
- 4) инструкции

2. Неделимый символ в языке Паскаль

- 1) знак операции присваивания
- 2) специальные знаки
- 3) знак арифметического действия
- 4) имя переменной

3. Служебные слова языка Паскаль

- 1) begin, do, var
- 2) алг, нач, кц
- 3) begin, do, нач
- 4) A1, begin, end

4. Обозначение вещественного типа данных в языке Паскаль

- 1) integer
- 2) real
- 3) char
- 4) string

5. Программа, написанная на языке Паскаль, начинается с

- 1) блока описания данных
- 2) блока описания действий по преобразованию данных
- 3) заголовка программы
- 4) имени функции

6. Недопустимый символ в записи чисел в языке Паскаль

- 1) пробел
- 2) точка
- 3) цифра
- 4) знак «минус»

7. Запишите, как в языке Паскаль обозначается последовательность символов длиной меньше 255.

Ответы на тест по информатике Общие сведения о языке программирования Паскаль

1 вариант

1-1,2-1,3-1,4-1,5-1,6-2,7- char

2 вариант

1-1,2-1,3-1,4-2,5-3,6-1,7- string

Приложение 2

Контрольный тест №2

Выберите правильный вариант ответа.

1. Перевод программ с языка высокого уровня на язык более низкого уровня обеспечивает программа -

- 1) ассемблер
- 2) паскаль
- 3) компилятор
- 4) фортран

2. Вещественные данные относятся к типу

- 1) Real
- 2) Integer
- 3) String
- 4) Boolean

3. Чем характеризуется переменная?

- 1) Именем, типом, значением
- 2) Типом, значением
- 3) Именем, значением
- 4) Верного ответа нет

4. В каком разделе происходит описание переменных?

- 1) Vag
- 2) Const
- 3) Var
- 4) Верного ответа нет

5. Цикл REPEAT называется

- 1) Цикл с предусловием
- 2) Цикл с постусловием
- 3) Цикл с параметром

6. Оператор для организации диалога с пользователем в языках программирования - это...

- 1) Оператор ввода и оператор вывода
- 2) Условный оператор
- 3) Оператор цикла
- 4) Верного ответа нет

7. Записать на языке Паскаль следующее выражение: $y=5x^2+10x+2$?

- 1) $Y:=5*x*x+10x+2$

2) $Y := 5 * x * x + 10 * x + 2$

3) $Y := 5x * x + 10x + 2$

4) Верного ответа нет

8. Что из указанного входит в алфавит языка Паскаль?

1) Латинские буквы

2) Знаки арифметических действий

3) Русские буквы

4) Служебные слова

5) Арабские цифры

9. Какой оператор в Паскале служит для выбора одного из двух вариантов действий?

1) Оператор ввода

2) Оператор вывода

3) Условный оператор

4) Оператор цикл

10. Как записывается оператор вывода?

1) Writeln ()

2) Readln()

3) While ()

4) Begin ()

11. Операторы в Паскале разделяются:

1) Запятой

2) Точкой с запятой

3) Точкой

4) Двоеточие

12. Какое значение примет переменная a в результате выполнения фрагмента программы:

a:=7; b:= a+1; a:=a+b;

1) 7

2) 8

3) 15

4) Верного ответа нет

13. В операторе присваивания $summa := \text{sqr}(x) + 3 * a$ переменными являются

1) a, x, summa

2) sqr, x, a

3) a, x

4) sqr, x, a, sum

14. Как записывается оператор присваивания?

1) a=1

2) a:=1

3) a=:1

4) a='1'

15. Как заканчивается программа на Паскале

1) Readln.

- 2)End.
- 3)Cones.
- 4)Begі

16.Формат неполного оператора ветвления следующий:

- 1)If <логическое выражение> else <оператор2>;
- 2)If <логическое выражение> then <оператор1> else <оператор2>;
- 3)If <логическое выражение> then <оператор1>;
- 4)Верного ответа нет

17.Какая строка из перечисленных описывает целую переменную на языке Паскаль?

- 1)Var x: integer;
- 2)Var x: real;
- 3)Var x: Boolean;
- 4)Var x: string;

18.Какое значение примет переменная k в результате выполнения фрагмента программы:

a:= -7; if a>0 then k:=3 else k:=9;

- 1)-7
- 2)3
- 3)9

19.Определите значение целочисленных переменных a и b после выполнения фрагмента программы:

a:= 3 + 8*4; b:= (a div 10) + 14; a:= (b mod 10) + 2;

{div и mod – операции, вычисляющие результат деления нацело первого аргумента на второй и остаток от деления соответственно}

- 1)35 и 17
- 2)9 и 17
- 3)9 и 19
- 4)3 и 17

20.Как записывается на языке программирования Pascal цикл с предусловием?

- 1)While <условие> do <тело цикла>;
- 2)Repeat <тело цикла> until <условие>;
- 3)For <параметр>:=-<начальное значение> to <конечное значение> do <тело цикла>;
- 4)Верного ответа нет

21.Что выведется на экран в результате выполнения фрагмента программы:

s:=0;

FOR j:=10 TO 15 DO

begin

s:=s+2*j;

write(' j=', j:2, ' s=',s:4)

end;

- 1)10 и 20

- 2) 15 и 30
- 3) 10 и 20, 11 и 22, 12 и 24, 13 и 26, 14 и 28, 15 и 30
- 4) 10 и 20, 11 и 42, 12 и 66, 13 и 92, 14 и 120, 15 и 150

22. Цикл Repeat называется

- 1) Цикл с параметром
- 2) Цикл с предусловием
- 3) Цикл с постуловием
- 4) Цикл с ветвлением

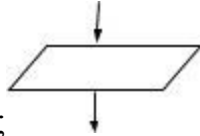
Приложение 3

Контрольный тест № 3

Выберите правильный вариант ответа.

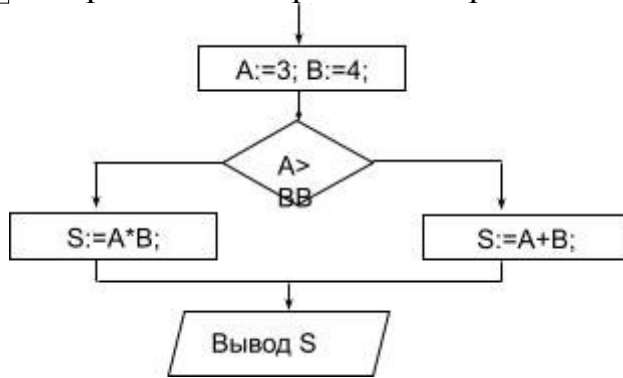
1. Какой вариант описывает вещественную переменную на языке Pascal?
 1. var x: integer;
 2. var x: boolean;
 3. **var x: real;**
 4. var x: string.
2. Укажите правильное описание массива.
 1. **var A : array [1..1000] of integer;**
 2. var A : array [1..1000 of integer];
 3. var A : array [1...50] of real;
 4. var A : [array 1..50 of real].
3. Какие из перечисленных операторов являются операторами ввода данных?
 1. and, or;
 2. **read, readln;**
 3. if, then, else;
 4. write, writeln.
4. Какой из операторов позволяет вычислить квадратный корень числа x?
 1. div(x);
 2. sqr(x);
 3. **sqrt(x);**
 4. abs(x).
5. Сколько значений принимает логическая переменная?
 1. бесконечное множество;
 2. **два значения;**
 3. одно значение;
 4. более 10 значений.
6. Что является результатом действия length(a)?
 1. длина строки;
 2. код символа;
 3. первый символ;
 4. число.
7. Укажите, правильную запись следующего математического выражения: $y = 5x^2 - 10x + 2$.
 1. **y := 5*sqr(x) - 10*x + 2;**

2. $y := 5 * \sqrt{x} - 10 * x + 2;$
3. $y := 5 * \text{sqr}(x) - 10x + 2;$
4. $y := 5\text{sqr}(x) - 10 * x + 2.$
8. Выберите правильную запись математического выражения на языке программирования Pascal.
 1. $(\sin 25 + \text{ctg} 15) / (\sqrt{15,5});$
 2. $(\sin(25) + \text{ctg}(15)) / (\sqrt{15,5});$
 3. **$(\sin(25) + \cos(15) / \sin(15)) / \sqrt{15.5};$**
 4. $\sin(25) + \cos(15) / \sin(15) / \sqrt{15,5}.$
9. Укажите условие выбора чисел, кратных 5 и не кратных 10.
 1. **$(x \bmod 5 = 0) \text{ and } (x \bmod 10 \neq 0);$**
 2. $(x \bmod 5 \neq 0) \text{ or not } (x \bmod 10 = 0);$
 3. $(x \bmod 5 = 0) \text{ and } (x \bmod 10 = 0);$
 4. $(x \bmod 5 \neq 0) \text{ or } (x \bmod 10 \neq 0).$
10. Что означает данный блок?



1. ВВОД;
 2. ВЫВОД;
 3. **ВВОД/ВЫВОД;**
 4. выполнения действия.
11. Какое значение примет переменная x после выполнения оператора $x := 15 \text{ div } 4$?
 1. 0;
 2. 2;
 3. 3,5;
 4. **3.**
 12. Укажите, сколько раз выполнится тело цикла $\text{For } i := 1 \text{ to } 6 \text{ do}$?
 1. 1;
 2. **6;**
 3. 5;
 4. бесконечное число раз.
 13. Какой из перечисленных операторов циклов не содержит ошибок?
 1. $\text{for } i := 1 \text{ to } 5.5 \text{ do};$
 2. $\text{for } i := 1 \text{ to } -2 \text{ do};$
 3. **$\text{for } i := 3 \text{ to } 12 \text{ do};$**
 4. $\text{for } i = 0 \text{ to } 7 \text{ do}.$

14. Фрагмент алгоритма изображен в виде блок-схемы:



Определите, какое значение переменной S будет в результате выполнения алгоритма	нет да
---	-----------

- 1) 12;
- 2) 3;
- 3) 4;
- 4) 7.

15. Что производит следующий фрагмент программы:

n:=255;

for i:=1 to n do

writeln (i, ' ', chr(i));

1. распечатывает только символы, соответствующие различным кодам;
2. распечатывает коды, соответствующие различным символам;
3. **распечатывает коды и соответствующие им символы;**
4. распечатывает символы.

16. Какие значения примут переменные C и D в результате выполнения программы:

Program V1;

Var A, B, C, D : integer;

Begin

A:=6;

B:=2*A+8;

If B>A then C:= B-A else D:=A-B;

Writeln ('C=', C);

Writeln ('D=', D);

End.

1. **C=14, D=0;**
2. C=38, D=14;
3. C=14, D= -14;
4. C= -3 , D=3;

17. Определите значение переменной S после выполнения программы:

Program V2;

```
Var i, S : integer;  
Begin  
S:=0;  
For i:=1 to 4 do  
S:=S+sqr(i);  
Writeln ('S=', S);  
End.  
1. 5;  
2. 10;  
3. 16;  
4. 30.
```

Приложение 4

Календарный учебный график

составлен

на основе дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«В мире информатики», количество часов: всего 144 часа; в неделю 4 часа.

№	Число. месяц	Время пров.	Форма занятия	Кол- во часов	Наименование разделов и тем	Место проведе ния	Форма контроля
1					Введение (2ч.).		
1	3.09	11 ⁴⁰ – 12 ²⁵ 12 ³⁵ – 13 ²⁰	Беседа	2	Вводное занятие. Техника безопасности и правила поведения во время занятий. Краткое повторение.	Кабинет математик	беседа
2					Информация. Интернет (48 ч.).		
2.1	7.09	15 ⁰⁵ – 15 ⁵⁰ 16 ⁰⁰ – 16 ⁴⁵	Лекция нагляд.показ	2	Передача информации. Локальные компьютерные сети. Глобальная компьютерная сеть Интернет.	Кабинет математик	беседа
2.2	10.09	11 ⁴⁰ – 12 ²⁵ 12 ³⁵ – 13 ²⁰	Лекция нагляд.показ	2	Адресация в Интернете. Протокол передачи данных TCP/IP. Провайдер.	Кабинет математик	наблюдение
2.3	14.09	15 ⁰⁵ – 15 ⁵⁰ 16 ⁰⁰ – 16 ⁴⁵	Лекция нагляд.показ	2	Подключение к Интернету. Модем. Поисковые системы.	Кабинет математик	наблюдение
2.4	17.09	11 ⁴⁰ – 12 ²⁵ 12 ³⁵ – 13 ²⁰	нагляд.показ прак.работа	2	Поиск информации в Интернете.	Кабинет математик	наблюдение
2.5	21.09	15 ⁰⁵ – 15 ⁵⁰ 16 ⁰⁰ – 16 ⁴⁵	нагляд.показ прак.работа	2	Электронная почта. Создание электронной почты.	Кабинет математик	наблюдение

2.6	24.09	$11^{40} - 12^{25}$ $12^{35} - 13^{20}$	нагляд.показ прак.работа	2	Прием и отправка сообщений по электронной почте.	Кабинет математик	наблюдение
2.7	28.09	$15^{05} - 15^{50}$ $16^{00} - 16^{45}$	нагляд.показ прак.работа	2	Прием и отправка сообщений по электронной почте.	Кабинет математик	беседа
2.8	1.10	$11^{40} - 12^{25}$ $12^{35} - 13^{20}$	нагляд.показ прак.работа	2	Отправка письма с вложенным файлом по почте.	Кабинет математик	наблюдение
2.9	5.10	$15^{05} - 15^{50}$ $16^{00} - 16^{45}$	нагляд.показ прак.работа	2	Телеконференции. Дистанционное обучение.	Кабинет математик	наблюдение
2.10	8.10	$11^{40} - 12^{25}$ $12^{35} - 13^{20}$	Лекция нагляд.показ	2	Дистанционные конкурсы.	Кабинет математик	наблюдение
2.11	12.10	$15^{05} - 15^{50}$ $16^{00} - 16^{45}$	нагляд.показ прак.работа	2	Образовательные сайты	Кабинет математик	наблюдение
2.12	15.10	$11^{40} - 12^{25}$ $12^{35} - 13^{20}$	Лекция нагляд.показ	2	On-line тестирования	Кабинет математик	наблюдение
2.13	19.10	$15^{05} - 15^{50}$ $16^{00} - 16^{45}$	Лекция нагляд.показ	2	On-line тестирования	Кабинет математик	наблюдение
2.14	22.10	$11^{40} - 12^{25}$ $12^{35} - 13^{20}$	нагляд.показ прак.работа	2	Работа по обучающим тестам.	Кабинет математик	наблюдение
2.15	26.10	$15^{05} - 15^{50}$ $16^{00} - 16^{45}$	Лекция нагляд.показ	2	Работа по обучающим тестам.	Кабинет математик	наблюдение
2.16	29.10	$11^{40} - 12^{25}$ $12^{35} - 13^{20}$	Лекция нагляд.показ	2	Электронные учебники.	Кабинет математик	наблюдение
2.17	2.11	$15^{05} - 15^{50}$	нагляд.показ	2	Работа по электронным учебникам	Кабинет	беседа

		$16^{00} - 16^{45}$	прак. работа			математик	
2.18	5.11	$11^{40} - 12^{25}$ $12^{35} - 13^{20}$	Лекция нагляд. показ	2	Работа по электронным учебникам	Кабинет математик	наблюдение
2.19	9.11	$15^{05} - 15^{50}$ $16^{00} - 16^{45}$	нагляд. показ прак. работа	2	Интерактивное общение в Интернете.	Кабинет математик	наблюдение
2.20	12.11	$11^{40} - 12^{25}$ $12^{35} - 13^{20}$	нагляд. показ прак. работа	2	Мультимедийный проектор и ее использование.	Кабинет математик	наблюдение
2.21	16.11	$15^{05} - 15^{50}$ $16^{00} - 16^{45}$	нагляд. показ прак. работа	2	Подключение и использование мультимедийного проектора	Кабинет математик	беседа
2.22	19.11	$11^{40} - 12^{25}$ $12^{35} - 13^{20}$	Лекция нагляд. показ	2	Интерактивная доска.	Кабинет математик	наблюдение
2.23	23.11	$15^{05} - 15^{50}$ $16^{00} - 16^{45}$	нагляд. показ прак. работа	2	Интерактивная доска.	Кабинет математик	наблюдение
2.24	26.11	$11^{40} - 12^{25}$ $12^{35} - 13^{20}$	Лекция нагляд. показ	2	Зачет по теме «Интернет»	Кабинет математик	Беседа Анализ
3					Программирование на Паскале (94ч.).		
3.1	30.11	$15^{05} - 15^{50}$ $16^{00} - 16^{45}$	Лекция нагляд. показ	2	Графика на Паскале.	Кабинет математик	Беседа наблюдение
3.2	3.12	$11^{40} - 12^{25}$ $12^{35} - 13^{20}$	нагляд. показ прак. работа	2	Создание рисунков с помощью графических операторов.	Кабинет математик	наблюдение
3.3	7.12	$15^{05} - 15^{50}$	нагляд. показ прак. работа		Принцип образования анимации на Паскале.	Кабинет математик	наблюдение

		$16^{00} - 16^{45}$					
3.4	10.12	$11^{40} - 12^{25}$ $12^{35} - 13^{20}$	нагляд.показ прак.работа	2	Составление программ на движение прямоугольников горизонтально.	Кабинет математик	наблюдение
3.5	14.12	$15^{05} - 15^{50}$ $16^{00} - 16^{45}$	нагляд.показ прак.работа	2	Составление программ на движение прямоугольников вертикально.	Кабинет математик	наблюдение
3.6	17.12	$11^{40} - 12^{25}$ $12^{35} - 13^{20}$	Уст.опрос прак.работа	2	Составление программ на движение окружностей.	Кабинет математик	наблюдение
3.7	21.12	$15^{05} - 15^{50}$ $16^{00} - 16^{45}$	Лекция нагляд.показ	2	Окрашивание движущихся фигур	Кабинет математик	Наблюдение анализ
3.8	24.12	$11^{40} - 12^{25}$ $12^{35} - 13^{20}$	нагляд.показ прак.работа	2	Промежуточная аттестация по теме «Информация. Интернет»	Кабинет математик	Беседа анализ
3.9	28.12	$15^{05} - 15^{50}$ $16^{00} - 16^{45}$	Беседа нагляд.показ	2	Надпись на рисунках.	Кабинет математик	наблюдение
3.10	11.01	$15^{05} - 15^{50}$ $16^{00} - 16^{45}$	Беседа нагляд.показ	2	Составление программ с надписями на рисунках.	Кабинет математик	анализ
3.11	14.01	$11^{40} - 12^{25}$ $12^{35} - 13^{20}$	Лекция нагляд.показ	2	Составление программ на бесконечное движение	Кабинет математик	наблюдение
3.12	18.01	$15^{05} - 15^{50}$ $16^{00} - 16^{45}$	Лекция нагляд.показ	2	Составление программ на движение объектов по замкнутой траектории.	Кабинет математик	Наблюдение анализ
3.13	21.01	$11^{40} - 12^{25}$ $12^{35} - 13^{20}$	нагляд.показ прак.работа	2	Вложенные циклы.	Кабинет математик	Наблюдение анализ
3.14	25.01	$15^{05} - 15^{50}$	нагляд.показ прак.работа	2	Составление программ с вложенными циклами	Кабинет математик	Беседа

		$16^{00} - 16^{45}$					
3.15	28.01	$11^{40} - 12^{25}$ $12^{35} - 13^{20}$	нагляд.показ прак.работа	2	Составление программ на движение объектов наклонно	Кабинет математик	Беседа
3.16	1.02	$15^{05} - 15^{50}$ $16^{00} - 16^{45}$	нагляд.показ прак.работа	2	Составление и отладка программ на движение целого рисунка.	Кабинет математик	Беседа
3.17	4.02	$11^{40} - 12^{25}$ $12^{35} - 13^{20}$	нагляд.показ прак.работа	2	Составление и отладка программ на движение целого рисунка.	Кабинет математик	Беседа
3.18	8.02	$15^{05} - 15^{50}$ $16^{00} - 16^{45}$	нагляд.показ прак.работа	2	Составление программ на создание неподвижных объектов совместно с движущимися.	Кабинет математик	Беседа
3.19	11.02	$11^{40} - 12^{25}$ $12^{35} - 13^{20}$	нагляд.показ прак.работа	2	Составление программ на создание неподвижных объектов совместно с движущимися.	Кабинет математик	наблюдение
3.20	15.02	$15^{05} - 15^{50}$ $16^{00} - 16^{45}$	Лекция нагляд.показ	2	Составление комбинированных программ с движущимися объектами	Кабинет математик	наблюдение
3.21	18.02	$11^{40} - 12^{25}$ $12^{35} - 13^{20}$	нагляд.показ прак.работа	2	Составление комбинированных программ с движущимися объектами	Кабинет математик	Беседа
3.22	22.02	$15^{05} - 15^{50}$ $16^{00} - 16^{45}$	Лекция нагляд.показ	2	Зачет по теме «Графика на Паскале».	Кабинет математик	Беседа
3.23	25.02	$11^{40} - 12^{25}$ $12^{35} - 13^{20}$	Лекция нагляд.показ	2	Строковые функции на Паскале.	Кабинет математик	Беседа наблюдение
3.24	1.03	$15^{05} - 15^{50}$ $16^{00} - 16^{45}$	нагляд.показ прак.работа	2	Операторы Copy, Delete,	Кабинет математик	Беседа наблюдение
3.25	4.03	$11^{40} - 12^{25}$	Лекция нагляд.показ	2	Операторы Insert, Pos.	Кабинет математик	Беседа

		$12^{35} - 13^{20}$					
3.26	11.03	$11^{40} - 12^{25}$ $12^{35} - 13^{20}$	Лекция нагляд.показ	2	Операторы Length, Concat.	Кабинет математик	Беседа
3.27	15.03	$15^{05} - 15^{50}$ $16^{00} - 16^{45}$	нагляд.показ прак.работа	2	Составление программ на строковые функции.	Кабинет математик	Беседа
3.28	18.03	$11^{40} - 12^{25}$ $12^{35} - 13^{20}$	Лекция нагляд.показ	2	Функции chr(n), ord(s), Uppcase.	Кабинет математик	Беседа
3.29	22.03	$15^{05} - 15^{50}$ $16^{00} - 16^{45}$	нагляд.показ прак.работа	2	Функции Dec(b), Inc(b), pred(X), Succ(x).	Кабинет математик	Беседа наблюдение
3.30	25.03	$11^{40} - 12^{25}$ $12^{35} - 13^{20}$	нагляд.показ прак.работа	2	Составление и отладка программ со строковыми функциями.	Кабинет математик	Беседа наблюдение
3.31	29.03	$15^{05} - 15^{50}$ $16^{00} - 16^{45}$	нагляд.показ прак.работа	2	Составление и отладка программ со строковыми функциями.	Кабинет математик	Беседа
3.32	1.04	$11^{40} - 12^{25}$ $12^{35} - 13^{20}$	Лекция нагляд.показ	2	Тестовые программы.	Кабинет математик	Беседа наблюдение
3.33	5.04	$15^{05} - 15^{50}$ $16^{00} - 16^{45}$	нагляд.показ прак.работа	2	Тестовые программы.	Кабинет математик	Беседа
3.34	8.04	$11^{40} - 12^{25}$ $12^{35} - 13^{20}$	Лекция нагляд.показ	2	Составление и отладка тестовых программ	Кабинет математик	Беседа
3.35	12.04	$15^{05} - 15^{50}$ $16^{00} - 16^{45}$	Беседа прак.работа	2	Составление и отладка тестовых программ	Кабинет математик	Беседа наблюдение
3.36	15.04	$11^{40} - 12^{25}$	Лекция нагляд.показ	2	Составление и отладка тестовых программ	Кабинет математик	Беседа наблюдение

		12 ³⁵ – 13 ²⁰					
3.37	19.04	15 ⁰⁵ – 15 ⁵⁰ 16 ⁰⁰ – 16 ⁴⁵	нагляд.показ прак.работа	2	Составление и отладка тестовых программ	Кабинет математик	Беседа наблюдение
3.38	22.04	11 ⁴⁰ – 12 ²⁵ 12 ³⁵ – 13 ²⁰	нагляд.показ прак.работа	2	Игровые программы	Кабинет математик	Беседа
3.39	26.04	15 ⁰⁵ – 15 ⁵⁰ 16 ⁰⁰ – 16 ⁴⁵	нагляд.показ прак.работа	2	Составление и отладка игровых программ	Кабинет математик	Беседа наблюдение
3.40	29.04	11 ⁴⁰ – 12 ²⁵ 12 ³⁵ – 13 ²⁰	нагляд.показ прак.работа	2	Составление и отладка игровых программ	Кабинет математик	Беседа наблюдение
3.41	3.05	15 ⁰⁵ – 15 ⁵⁰ 16 ⁰⁰ – 16 ⁴⁵	Уст.опрос прак.работа	2	Составление и отладка игровых программ	Кабинет математик	наблюдение
3.42	6.05	11 ⁴⁰ – 12 ²⁵ 12 ³⁵ – 13 ²⁰	Лекция нагляд.показ	2	Составление и отладка игровых программ	Кабинет математик	наблюдение
3.43	10.05	15 ⁰⁵ – 15 ⁵⁰ 16 ⁰⁰ – 16 ⁴⁵	нагляд.показ прак.работа	2	Составление и отладка игровых программ	Кабинет математик	Беседа наблюдение
3.44	13.05	11 ⁴⁰ – 12 ²⁵ 12 ³⁵ – 13 ²⁰	нагляд.показ прак.работа	2	Составление и отладка игровых программ	Кабинет математик	наблюдение
3.45	17.05	15 ⁰⁵ – 15 ⁵⁰ 16 ⁰⁰ – 16 ⁴⁵	Уст.опрос прак.работа	2	Зачет по теме «Строковые функции. Тестовые и игровые программы»	Кабинет математик	наблюдение
3.46	20.05	11 ⁴⁰ – 12 ²⁵ 12 ³⁵ – 13 ²⁰	Беседа прак.работа	2	Итоговая аттестация «Программирование на Паскале»	Кабинет математик	анализ
3.47	24.05	15 ⁰⁵ – 15 ⁵⁰	Лекция нагляд.показ	2	Повторение по теме «Программирование на Паскале»	Кабинет математик	Беседа наблюдение

		$16^{00} - 16^{45}$			Итоговое занятие «Программирование на Паскале»		
--	--	---------------------	--	--	--	--	--