

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ
«ШКОЛА № 20 ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА Д.М. КАРБЫШЕВА»**

445017, РФ, Самарская обл., г. Тольятти, ул. Голосова, 83.
телефон/факс (8482) 26 33 53, e-mail: school20@edu.tgl.ru

РАССМОТРЕНО:

на заседании
методического
объединения
класных
руководителей
Протокол № 1 от
28.08.2025 г.
Руководитель

Е.И. Полатовская

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель
директора по УВР
29.08.2025

ПРИНЯТО:

на
Педагогическом
совете

Протокол № 1 от
29.08.2025

УТВЕРЖДЕНО:

приказом директора
МБУ «Школа № 20»
от 29.08.2025 № 185-од

О.Н. Солодовникова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности «Алгоритмика»
для обучающихся 5-7 классов

Тольятти,
2025

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Алгоритмика» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, на основе программы основного общего образования по информатике для 7-9 классов, авторы Л. Л. Босова, А.Ю. Босова («Информатика. Программа для основной школы: 5-6 классы. 7-9 классы / Л. Л. Босова, А.Ю. Босова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013), программы учебного курса «Основы программирования на примере Visual Basic.NET», автор Н.Д. Угринович («Информатика. Математика. Программы внеурочной деятельности для основной школы: 7–9 классы / М. С. Цветкова, О.Б. Богомолова, Н.Н. Самылкина. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013), с учетом методических рекомендаций, содержащихся в пособии для учителя «Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор» /Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2010г.

Целью курса является формирование у обучающихся понимания значения алгоритмизации как метода познания окружающего мира, развитие у обучающихся интереса к программированию через знакомство с концепцией объектно-ориентированного программирования в среде Lazarus.

Данная цель предполагает выполнение следующих **задач**:

- развитие исследовательских, интеллектуальных и творческих способностей учащихся, алгоритмического и логического мышления;
- воспитание интереса к программированию, целеустремленности при достижении результата;
- изучение основных конструкций языка программирования Pascal и реализация их в среде объектно-ориентированного программирования Lazarus;
- формирование общеучебных навыков самостоятельного анализа проблемы, ее осмысления, поиска решения, выделение конструктивно независимых подзадач (разбиение сложной задачи на более простые составляющие), составления алгоритма решения поставленной задачи, самоконтроля (тестирование и отладка программы).

Общая характеристика программы курса внеурочной деятельности

В современных условиях необычайно возросла необходимость развития технического образования.

Раздел «Алгоритмизация и программирование» является неотъемлемой частью школьного курса информатики, но для развития устойчивого интереса обучающихся в этой области, более глубокого осмысления принципов программирования, в том числе с целью подготовки к олимпиадам, необходимо встраивать его в обучение по информатике как можно раньше во внеурочной деятельности.

Ключевой особенностью курса является его направленность на формирование у обучающихся навыков поиска собственного решения поставленной задачи, составления алгоритма решения и реализации алгоритма с помощью средств программирования. В

курсе параллельно рассматриваются две основных концепции программирования: структурное программирование на примере языка Pascal и объектно-ориентированное программирование в среде Lazarus. Для изучения основ структурного программирования выбран язык Pascal с целью преемственности со школьным курсом информатики, а для знакомства с принципами объектно-ориентированного программирования выбрана среда Lazarus, как открытая среда разработки программного обеспечения на языке Object Pascal для компилятора Free Pascal. Такой подход в изучении программирования позволит ученикам получить представление о многообразии имеющихся в их распоряжении средств создания программ, повысит их интерес к программированию, будет способствовать возникновению дальнейшей мотивации, направленной на освоение профессий, связанных с разработкой программного обеспечения.

Данная программа реализует цели и задачи Основной образовательной программы основного общего образования (ООП ООО) МАОУ «Средняя школа № 6». Содержание программы соответствует общеинтеллектуальному направлению внеурочной деятельности.

Рабочая программа рассчитана на 70 часов (1 час в неделю, 70 учебных недель за два года обучения), что соответствует учебному плану школы.

Результаты освоения программы по внеурочной деятельности

Личностные результаты:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты:

Регулятивные

- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей;
- владение умениями соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности,

- формирование умения определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- владение умениями оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Познавательные

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель»;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение основными универсальными умениями информационного характера, такими как: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» схемы, самостоятельно перекодировывать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;

Коммуникативные

- способность учитывать позицию собеседника, уважительное отношение к иному мнению, организовывать и осуществлять сотрудничество и кооперацию с учителем и сверстниками, адекватно передавать информацию и отображать предметное содержание и условия деятельности.
- готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;
- определение общей цели и путей ее достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;
- готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества.

Предметные результаты:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях – «алгоритм», «модель» – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;

- развитие умений составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя;
- формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях;
- знакомство с языками программирования и основными алгоритмическими структурами – линейной, условной и циклической;
- формирование умений формализации и структурирования информации;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

В соответствии с требованиями ФГОС, задачами и содержанием программы курса внеурочной деятельности разработана система оценки предметных, метапредметных и личностных достижений учащихся.

Для оценки предметных результатов используется рейтинговая система. При освоении программы курса на 80-100% обучающемуся выставляется зачет.

Максимальное количество баллов за курс 8 класса: - 20 б.; 9 класса – 28 б.

Необходимое количество баллов для получения зачета в 8 классе – 16б., в 9 классе – 22 б.

Критерии оценивания курса

- самостоятельная работа - 1 балл;
- работа над учебным проектом – 2 балла;
- разработка индивидуального проекта – 6 баллов.
- защита индивидуального проекта – 4 балла.

Учебные проекты:

- «Лучшие из лучших» (8 класс)
- «ТОП-10 языков программирования» (8 класс)
- «Привет, мир!» в среде PascalABC (8 класс)
- «Привет, мир!» в среде Lazarus (8 класс)
- «Обычный калькулятор» в среде PascalABC (8 класс)
- «Обычный калькулятор» в среде Lazarus (8 класс)
- «Строковый калькулятор» в среде PascalABC (8 класс)
- «Строковый калькулятор» в среде Lazarus (8 класс)
- «Обычный калькулятор. Модернизация» в среде PascalABC (9 класс)
- «Обычный калькулятор. Модернизация» в среде Lazarus (9 класс)
- «Программа тестирования» в среде Lazarus (9 класс)
- «Среднее арифметическое» в среде PascalABC (9 класс)
- «Среднее арифметическое» в среде Lazarus (9 класс)
- «Среднее арифметическое. Модернизация» в среде PascalABC (9 класс)
- «Среднее арифметическое. Модернизация» в среде Lazarus (9 класс)
- «Максимум и минимум» в среде PascalABC (9 класс)
- «Максимум и минимум» в среде Lazarus (9 класс)

Примерные темы индивидуальных проектов:

- Программа решения квадратных уравнений
- Программа «Признаки делимости»
- Справочник «Профессия программист»
- Игра «Угадай число»
- Программа «Магический квадрат»
- Игра «Камень-ножницы-бумага»
- Программа «Математические фокусы»

- Калькулятор «Единицы измерения»
- «Геометрический» калькулятор
- «Физический» калькулятор

Для оценки метапредметных результатов используется мониторинг уровня сформированности УУД.

Инструментарием для оценивания результатов являются так же анкетирование обучающихся и родителей, творческие отчеты (презентации, конкурсы), проекты, практические работы, самоанализ, самооценка, наблюдения.

Содержание курса внеурочной деятельности

Раздел 1. Основы алгоритмизации (9 ч)

Теория. Алгоритмы. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритмов. Исполнители. Система команд исполнителя (СКИ). Типы алгоритмов: линейный, разветвляющийся, циклический, вспомогательный.

Практика. Запись алгоритма разными способами. Составление алгоритмов разных типов для исполнителя Кенгуренок.

Раздел 2. Программы в повседневной жизни (5 ч)

Теория. Программный принцип управления компьютером. Профессия программиста. Разновидности и возможности языков программирования. Процедурное и объектно-ориентированное программирование.

Практика. Работа над информационным проектом «Лучшие из лучших», работа над информационным проектом «ТОП-10 языков программирования»

Раздел 3. Системы и среды программирования (5 ч)

Теория. Среда программирования, система программирования. Интерфейс среды программирования PascalABC. Структура программы на языке Pascal. Основные окна среды Lazarus: главное окно, око редактора форм, окно инспектора объектов, окно дерева объектов, окно редактора кода. Объекты: свойства, методы, события. Форма. Компонент Button.

Практика. Установка и запуск сред программирования PascalABC и Lazarus. Запуск программы в PascalABC. Создание, сохранение, закрытие проекта в Lazarus. Изменение свойств формы. Работа с компонентом Button. Запуск проекта в Lazarus.

Раздел 4. Организация ввода и вывода данных (8 ч)

Теория. Переменная. Имя переменной. Типы данных. Операторы ввода и вывода в Pascal. Компоненты Edit, Label и Memo в Lazarus. Функции InputBox и MessageDlg для ввода-вывода данных в Lazarus через диалоговые окна. Ввод-вывод в файл и из файла.

Практика. Работа с операторами ввода и вывода в PascalABC. Работа с компонентами Edit, Label и Memo в Lazarus. Работа над проектом «Привет, мир!» в двух средах (PascalABC и Lazarus). Работа с текстовыми файлами.

Раздел 5. Программирование линейных алгоритмов (8 ч)

Теория. Операция присваивания. Арифметические операции. Стандартные математические функции. Функции преобразования типов. Строковый тип. Операции над строками.

Практика. Разработка линейных алгоритмов и их программирование. Работа над проектами «Обычный калькулятор», «Строковый калькулятор» в двух средах (PascalABC и Lazarus).

Раздел 6. Программирование разветвляющихся алгоритмов (14 ч)

Теория. Логические операции и операции сравнения. Логические выражения. Полная и неполная формы ветвления. Составной оператор. Основные этапы решения задачи на компьютере. Компоненты RadioButton, CheckBox в Lazarus.

Практика. Составление логических выражений, определение их истинности. Работа над проектом «Обычный калькулятор. Модернизация» в двух средах (PascalABC и Lazarus). Разработка проекта «Программа тестирования» в среде Lazarus.

Раздел 7. Программирование циклических алгоритмов (6 ч)

Теория. Цикл. Цикл со счётчиком. Циклы с предусловием и постусловием.

Практика. Работа над проектом «Среднее арифметическое» в двух средах (PascalABC и Lazarus).

Раздел 8. Массивы (5 ч)

Теория. Массив. Одномерный массив. Заполнение массива. Алгоритм поиска наибольшего и наименьшего элемента массива. Суммирование элементов массива.

Практика. Работа над проектами «Среднее арифметическое. Модернизация» и «Максимум и минимум» в двух средах (PascalABC и Lazarus).

Раздел 9. Разработка индивидуального проекта (10 ч)

Теория. Окно форм. Переключение между формами. Связь форм и модулей в проекте. Меню: главное и всплывающее. Компоненты MainMenu и PopupMenu в Lazarus. Многовкладочные формы. Компоненты TabControl и PageControl в Lazarus.

Практика. Работа с несколькими формами, многовкладочными формами в Lazarus. Работа с меню в Lazarus. Разработка индивидуального проекта в среде Lazarus. Защита проекта.

Основными **формами** проведения занятий являются – беседы, экскурсии, защита проектов, практикумы, лабораторные работы, эксперименты, самостоятельные работы и т.д.

▪ Виды деятельности

Реализация общеинтеллектуального направления внеурочной деятельности осуществляется через различные виды деятельности: игровую, познавательную, проблемно-ценностное общение.

Тематическое планирование

№	Тема занятия	Дата проведения		Теория	Практика	Планируемые результаты	УУД (регулятивные, познавательные, коммуникативные)	Личностные результаты
		План	Факт					
Раздел 1. Основы алгоритмизации (9 ч)								
1	Алгоритмы. Способы описания алгоритмов.			0,5		0,5	<p>Р. организовать свою учебную деятельность; оценивать уровень владения учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»).</p> <p>К. планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p> <p>П. структурировать собственные знания; выделять и формулировать познавательную цель.</p>	Формировать мотивацию к обучению.
2	Исполнители алгоритмов.			1			<p>Р. планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>К. формировать умения коллективного обсуждения проблем; уметь сотрудничать, вступать в дискуссию, анализировать,</p>	Контролировать процесс своей учебной деятельности.

					<p>доказывать, отстаивать свое мнение.</p> <p>контролировать действия одноклассников.</p> <p>П. строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей, осуществлять поиск информации с использованием ресурсов библиотек, Интернета.</p>	
3	Исполнитель Кенгурёнок.		0,5	0,5	<p>Р. определять последовательность и промежуточных целей с учетом конечного результата; составлять план последовательности действий.</p> <p>К. учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, аргументировать свою точку зрения, задавать вопросы.</p> <p>П. осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач; произвольно и осознанно владеть общим приемом решения</p>	<p>Формировать навыки составления алгоритма выполнения задания, навыки организации своей деятельности и в группе.</p>

						задач.	
4	Следование			0,5	0,5	<p>Р. формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>К. планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формировать умения коллективного обсуждения проблем; уметь сотрудничать, вступать в дискуссию, анализировать, доказывать, отстаивать свое мнение. контролировать действия одноклассников.</p> <p>П. сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам.</p>	Формировать стартовую мотивацию к изучению нового.
5	Ветвление			0,5	0,5	<p>Р. оценивать уровень владения учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»).</p> <p>К. формировать умения коллективного обсуждения</p>	Формировать навыки составления алгоритма выполнения задания.

					<p>проблем; уметь сотрудничать, вступать в дискуссию, анализировать, доказывать, отстаивать свое мнение.</p> <p>контролировать действия одноклассников.</p> <p>П. сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов.</p>	
6	Ветвление			1	<p>Р. планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>К. развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли.</p> <p>П. уметь выделять существенную информацию из текстов.</p>	<p>Формировать мотивацию к аналитической деятельности и.</p>
7	Циклический алгоритм		0,5	0,5	<p>Р. вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.</p> <p>К. учитывать</p>	<p>Формировать навыки составления алгоритма выполнения задания.</p>

					<p>разные мнения, формулировать собственное мнение, аргументировать свою точку зрения, адекватно использовать речевые средства для решения коммуникативных задач.</p> <p>П. формировать умение выделять закономерность.</p>	
8	Циклический алгоритм			1	<p>Р. предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач.</p> <p>К. уметь точно и грамотно выражать свои мысли.</p> <p>П. строить логические цепи рассуждений.</p>	Формировать навыки составления алгоритма выполнения задания.
9	Вспомогательный алгоритм		0,5	0,5	<p>Р. формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий.</p> <p>К. определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы.</p> <p>П. уметь устанавливать причинно-следственные</p>	Формировать навыки составления алгоритма выполнения задания.

					связи.	
Раздел 2. Программы в повседневной жизни (5 ч)						
1 0	Что такое программа		1		<p>Р. планировать свое действие в соответствии поставленной задачей.</p> <p>К. планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p> <p>П. уметь устанавливать причинно-следственные связи.</p>	<p>Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.</p>
1 1	Чем занимаются программисты.		1		<p>Р. проектировать траектории развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества.</p> <p>К. планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p> <p>П. уметь выделять существенную информацию из текстов.</p>	<p>Формировать заинтересованность в приобретении и расширении знаний.</p>
1 2	Проект «Лучшие из лучших»			1	<p>Р. формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий.</p> <p>К. обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия</p>	<p>Формировать стартовую мотивацию к изучению нового.</p>

					<p>эффективных совместных действий.</p> <p>П. уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.</p>	
1 3	Многообразие языков программирования		0,5	0,5	<p>Р. формировать способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию-и выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.</p> <p>К. формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме.</p> <p>П. строить логические цепочки рассуждений.</p>	<p>Формировать устойчивую мотивацию к изучению и закреплению нового.</p>
1 4	Проект «ТОП-10 языков программирования»			1	<p>Р. проектировать траектории развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества.</p> <p>К. развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками</p>	<p>Формировать творческие способности через активные формы деятельности.</p>

						<p>для принятия эффективных совместных решений.</p> <p>П. уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям.</p>	
Раздел 3. Системы и среды программирования (5 ч)							
1 5	Среда разработки PascalABC. Структура программы на языке Pascal		0,5	0,5	<p>Р. формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий.</p> <p>К. планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p> <p>П. уметь устанавливать причинно-следственные связи.</p>	Формировать стартовую мотивацию к изучению нового.	
1 6	Интерфейс среды программирования Lazarus.		0,5	0,5	<p>Р. обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.</p> <p>К. определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы.</p> <p>П. уметь осуществлять анализ объектов с</p>	Формировать заинтересованность в приобретении и расширении знаний.	

						выделением существенных и несущественных признаков.	
1 7	Проект в среде Lazarus.		0,5	0,5	Р. проектировать траектории развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. К. формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. П. формировать умение выделять закономерность.	Формировать стартовую мотивацию к изучению и закреплению нового	
1 8	Форма – основа графического интерфейса.		0,5	0,5	Р. проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды сотрудничества. К. планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. П. строить логические цепи рассуждений.	Формировать умение контролировать процесс и результат учебной деятельности.	
1 9	Свойства и методы. Компонент Button.		0,5	0,5	К. формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Р. предвидеть	Формировать познавательный интерес.	

					<p>возможность получения конкретного результата при решении задач.</p> <p>П. произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач.</p>	
Раздел 4. Организация ввода и вывода данных (8 ч)						
2 0	Переменные. Типы данных.		1		<p>Р. формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий.</p> <p>К. планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p> <p>П. уметь устанавливать причинно-следственные связи.</p>	Формирует познавательный интерес.
2 1	Организация ввода и вывода данных на языке Pascal.		1		<p>Р. обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.</p> <p>К. определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы.</p> <p>П. уметь осуществлять анализ объектов с выделением</p>	Формирует устойчивую мотивацию к изучению и закреплению нового.

					существенных и несущественных признаков.		
2 2	Проект «Привет, мир!» в среде PascalABC.				1	<p>Р. проектировать траектории развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества.</p> <p>К. формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы.</p> <p>П. формировать умение выделять закономерность.</p>	<p>Формировать умение контролировать процесс и результат учебной деятельности и</p>
2 3	Организация ввода и вывода в Lazarus. Компоненты Edit и Label.		1			<p>Р. проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды сотрудничества.</p> <p>К. планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p> <p>П. строить логические цепи рассуждений.</p>	<p>Формировать стартовую мотивацию к изучению нового.</p>
2 4	Проект «Привет, мир!» в Lazarus.				1	<p>Р. формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий.</p> <p>К. планировать учебное</p>	<p>Формировать стартовую мотивацию к изучению нового.</p>

					сотрудничество с учителем и сверстниками. П. выбирать наиболее эффективные способы решения задач.	
2 5	Работа с компонентом Memo.		0,5	0,5	Р. предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач. К. формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. П. произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач.	Формировать мотивацию к аналитической деятельности и
2 6	Ввод и вывод данных с помощью диалогового окна в Lazarus.		1		Р. обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. К. планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. П. формировать умение выделять закономерность.	Формировать устойчивую мотивацию к изучению и закреплению нового.
2 7	Проект «Привет, мир!» в Lazarus.			1	Р. проектировать траектории развития через включение в новые виды деятельности	Формировать мотивацию к аналитическ

						и формы сотрудничества. К. обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных действий. П. уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.	ой деятельностью и.
Раздел 5. Программирование линейных алгоритмов (8 ч)							
2 8	Оператор присваивания		0,5	0,5	Р. планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей. К. определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы. П. уметь устанавливать причинно-следственные связи.	Формировать заинтересованность в приобретении и расширении знаний.	
2 9	Арифметические операции		0,5	0,5	Р. предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач. К. учиться критично относиться к	Формировать мотивацию к аналитической деятельности и.	

					<p>своему мнению, признавать ошибочность своего мнения(если оно таково) и корректировать его.</p> <p>П. уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.</p>	
3 0	Проект «Обычный калькулятор» в PascalABC.			1	<p>Р. проектировать траектории развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества.</p> <p>К. развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений.</p> <p>П. уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям.</p>	Формировать творческие способности через активные формы деятельности и.
3 1	Функции преобразования типов в Lazarus		1		<p>Р. формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий.</p> <p>К. планировать учебное</p>	Формировать стартовую мотивацию к изучению нового.

					сотрудничество с учителем и сверстниками. П.формировать умение выделять закономерность.		
3 2	Проект «Обычный калькулятор» в Lazarus.				1	Р. проектировать траектории развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. К. формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. П. уметь выделять существенную информацию из текстов.	Формировать креативность мышления, инициативы, находчивость, активности при решении задач.
3 3	Проект «Обычный калькулятор» в Lazarus.				1	Р.корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы устранения. К. обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных действий. П. строить логические цепи рассуждений.	Формировать умение контролировать процесс и результат учебной деятельности их.
3	Строковые			1		Р. формировать	Формировать

4	операции					<p>целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий.</p> <p>К. определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы.</p> <p>П. владеть общим приемом решения учебных задач.</p>	<p>формировать стартовую мотивацию к изучению нового.</p>
3 5	Проект «Строковый калькулятор»			1		<p>Р. проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности сотрудничества.</p> <p>К. формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы.</p> <p>П. произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач.</p>	<p>Формировать творческие способности через активные формы деятельности и.</p>
Раздел 6. Программирование разветвляющихся алгоритмов (14 ч)							
3 6	Булева логика		1			<p>Р. формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий.</p> <p>К. планировать учебное</p>	<p>Формировать мотивацию к аналитической деятельности и.</p>

						сотрудничество с учителем и сверстниками. П. уметь устанавливать причинно-следственные связи.	
3 7	Операции сравнения		0,5	0,5	Р. проектировать траектории развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. К. развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений. П. уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям.	Формировать креативность мышления, инициативы, находчивость, активности при решении задач.	
3 8	Полная и неполная формы ветвления		0,5	0,5	Р. удерживать цель деятельности до получения ее результата. К. формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. П. формировать умение выделять закономерность.	Формировать устойчивую мотивацию к изучению и закреплению нового.	

3 9	Вложенные ветвления		0,5	0,5	<p>Р. предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач.</p> <p>К. учиться критично относиться к своему мнению, признавать ошибочность своего мнения(если оно таково) и корректировать его.</p> <p>П. произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач.</p>	<p>Формировать умение контролировать процесс и результат учебной деятельности и</p>
4 0	Проект «Обычный калькулятор. Модернизация» в PascalABC.			1	<p>Р.осознавать уровень и качество усвоения результата.</p> <p>К. планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p> <p>П. произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач.</p>	<p>Формировать творческие способности через активные формы деятельности и.</p>
4 1	Проект «Обычный калькулятор. Модернизация» в Lazarus.			1	<p>Р. оценивать уровень владения учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»).</p> <p>К. обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных</p>	<p>Формировать творческие способности через активные формы деятельности и.</p>

					совместных действий. П. уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.		
4 2	Проект «Обычный калькулятор. Модернизация» в Lazarus.				1	Р. планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей. К. определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы. П. уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.	Формировать творческие способности через активные формы деятельности.
4 3	Компоненты RadioButton, CheckBox в Lazarus.		0,5	0,5	Р. проектировать траектории развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. К. формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. П. формировать умение выделять	Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	

						закономерность.	
4 4	Основные этапы разработки программного продукта.			1		<p>Р. удерживать цель деятельности до получения ее результата.</p> <p>К. обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных действий.</p> <p>П. произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач.</p>	<p>Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.</p>
4 5	Проект «Программа тестирования». Постановка задачи				1	<p>Р. вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.</p> <p>К. определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы.</p> <p>П. владеть общим приемом решения учебных задач.</p>	<p>Формировать заинтересованность в приобретении и расширении знаний.</p>
4 6	Проект «Программа тестирования». Формализация и алгоритмизация				1	<p>Р. корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их</p>	<p>Формировать мотивацию к аналитической деятельности</p>

						<p>устранения.</p> <p>К. учиться критично относиться к своему мнению, признавать ошибочность своего мнения(если оно таково) и корректировать его.</p> <p>П. уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям.</p>	и.
4 7	Проект «Программа тестирования». Программирование				1	<p>Р. проектировать траектории развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества.</p> <p>К. определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы.</p> <p>П. уметь выделять существенную информацию из текстов.</p>	Формировать творческие способности через активные формы деятельности и.
4 8	Проект «Программа тестирования». Программирование				1	<p>Р. предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач.</p> <p>К. формировать навыки учебного сотрудничества в</p>	Формировать творческие способности через активные формы деятельности и.

						<p>ходе индивидуальной и групповой работы.</p> <p>П. формировать умение выделять закономерность.</p>	
4 9	<p>Проект «Программа тестирования».</p> <p>Отладка и тестирование</p>				1	<p>Р. удерживать цель деятельности до получения результата.</p> <p>К. развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений.</p> <p>П. произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач.</p>	<p>Формировать творческие способности через активные формы деятельности.</p>
Раздел 7. Программирование циклических алгоритмов (6 ч)							
5 0	Цикл со счетчиком			0,5	0,5	<p>Р. формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий.</p> <p>К. планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p> <p>П. уметь выделять существенную информацию из текстов.</p>	<p>Формировать стартовую мотивацию к изучению нового.</p>
5 1	Цикл с предусловием			0,5	0,5	<p>Р. проектировать траектории развития через включение в новые</p>	<p>Формировать познавательный</p>

					<p>виды деятельности и формы сотрудничества.</p> <p>К. развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений.</p> <p>П. формировать умение выделять закономерность.</p>	интерес.
5 2	Цикл с постусловием		0,5	0,5	<p>Р. предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач.</p> <p>К. уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p>П. строить логические цепи рассуждений.</p>	Формировать устойчивую мотивацию к изучению и закреплению нового.
5 3	Проект «Среднее арифметическое» в PascalABC			1	<p>Р. осознавать уровень и качество усвоения результата.</p> <p>К. планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p>	Формировать креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении

						<p>П. выделять общее и частное, целое и часть, общее и различное в изучаемых предметах.</p>	<p>задач.</p>
5 4	<p>Проект «Среднее арифметическое» в Lazarus.</p>				1	<p>Р. удерживать цель деятельности до получения результата.</p> <p>К. обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных действий.</p> <p>П. уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям.</p>	<p>Формировать умение контролировать процесс и результат учебной деятельности.</p>
5 5	<p>Проект «Среднее арифметическое» в Lazarus.</p>				1	<p>Р. оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений.</p> <p>К. планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p> <p>П. произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач.</p>	<p>Формировать творческие способности и через активные формы деятельности.</p>
Раздел 8. Массивы (5 ч)							
5 6	<p>Одномерный массив.</p>			1		<p>Р. формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать</p>	<p>Формировать стартовую мотивацию к изучению нового.</p>

						<p>алгоритм действий.</p> <p>К. планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p> <p>П. уметь выделять существенную информацию из текстов.</p>	
5 7	Проект «Среднее арифметическое. Модернизация» в PascalABC				1	<p>Р. осознавать уровень и качество усвоения результата.</p> <p>К. формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы.</p> <p>П. уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.</p>	Формировать мотивацию к аналитической деятельности.
5 8	Проект «Среднее арифметическое. Модернизация» в Lazarus				1	<p>Р. удерживать цель деятельности до получения результата.</p> <p>К. планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p> <p>П. уметь устанавливать причинно-следственные связи.</p>	Формировать навыки самооанализа и самоконтроля.
5	Проект «Максимум				1	<p>Р. предвидеть возможность</p>	Формировать

9	и минимум»					<p>получения конкретного результата при решении задач.</p> <p>К. развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений.</p> <p>П. произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач.</p>	<p>креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.</p>
6 0	Проект «Максимум и минимум»			1	<p>Р. оценивать уровень владения учебным действием (отвечать на вопросы «что я не знаю и не умею?»).</p> <p>К. определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы.</p> <p>П. уметь выделять существенную информацию из текстов.</p>	<p>Формировать навыки самоанализа и самоконтроля.</p>	
Раздел 9. Разработка индивидуального проекта (10 ч)							
6 1	Работа с несколькими формами в Lazarus.		0,5	0,5	<p>Р. планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>К. уметь выслушивать мнение членов</p>	<p>Формировать в стартовую мотивацию к изучению нового.</p>	

						команды, не перебивая; принятие коллективного решения. П. уметь выделять существенную информацию из текстов.	
6 2	Работа с Меню.		0,5	0,5	Р. проектировать траектории развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. К. уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. П. уметь выделять существенную информацию из текстов.	Формировать устойчивую мотивацию к изучению и закреплению нового.	
6 3	Многовкладочные формы.		0,5	0,5	Р.корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы устранения. К. планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Формировать устойчивую мотивацию к изучению и закреплению нового.	

						П. формировать умение выделять закономерность.	
6 4	Выбор темы проекта. Постановка задачи.				1	Р. удерживать цель деятельности до получения результата. К. обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных действий. П. строить логические цепи рассуждений.	Формировать творческие способности через активные формы деятельности.
6 5	Работа над проектом: формализация и алгоритмизация.				1	Р. проектировать траектории развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. К. формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. П. произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач.	Формировать креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.
6 6	Работа над проектом: разработка интерфейса				1	Р. предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач К. уметь точно и грамотно выражать свои мысли.	Формировать творческие способности через активные формы деятельности.

						<p>П. уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.</p>	
6 7	Работа над проектом: программирование				1	<p>Р. осознавать уровень и качество усвоения результата.</p> <p>К. учиться критично относиться к своему мнению, признавать ошибочность своего мнения(если оно таково) и корректировать его.</p> <p>П. формировать умение выделять закономерность.</p>	<p>Формировать творческие способности через активные формы деятельности и.</p>
6 8	Работа над проектом: программирование				1	<p>Р. удерживать цель деятельности до ее получения результата.</p> <p>К. формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы.</p> <p>П. строить логические цепи рассуждений.</p>	<p>Формировать творческие способности через активные формы деятельности и.</p>
6 9	Работа над проектом: отладка и тестирование				1	<p>Р. формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий.</p>	<p>Формировать навыки самоанализа и самоконтроля.</p>

						<p>К. планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p> <p>П. уметь выделять существенную информацию из текстов.</p>	
7 0	Защита проекта				1	<p>Р. проектировать траектории развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества.</p> <p>К. уметь точно и грамотно выражать свои мысли.</p> <p>П. формировать умение выделять закономерность.</p>	<p>Формировать творческие способности через активные формы деятельности.</p>