

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Свердловской области
Департамент образования Администрации города Екатеринбурга
*Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 300 «Перспектива»
МАОУ СОШ №300 «Перспектива»*

ПРИНЯТО
Педагогическим советом
МАОУ СОШ №300 «Перспектива»
Протокол № 1 от «26» августа 2026 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МАОУ СОШ №300 «Перспектива»
С.Н. Сомов
Приказ № 244-О от «26» августа 2026 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«Объектно-ориентированное программирование»**

для обучающихся 10-11 классов

срок реализации: 2 года

Екатеринбург, 2026

Пояснительная записка

Программа курса внеурочной деятельности для 10 - 11 классов «Объектно-ориентированное программирование» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, требования к основной образовательной программе среднего общего образования (утверждён Приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 286 от 31 мая 2021 г.).

Рабочая программа курса внеурочной деятельности по информатике и ИКТ «Объектно-ориентированное программирование» составлена на основе авторской программы М.А. Дранкина, федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования по информатике.

Эпоха быстрых социальных изменений и стремительный прогресс в области информационных технологий предъявляют повышенные требования к развитию познавательной активности молодого поколения. Поэтому основными задачами любого учебного курса информационно-технологической направленности являются развитие индивидуальности учащихся и высвобождение их творческого потенциала в процессе освоения средств информационных технологий.

Умение выделять актуальные проблемы и решать их оптимальным способом средствами приложений является важным условием формирования информационной компетентности учащихся, выбравших учебный курс «Объектно-ориентированное программирование». Программы-приложения, которые можно написать, являются конструктивными средствами для реализации творческих идей.

Курс внеурочной деятельности «Объектно-ориентированное программирование» предназначен для учащихся старших классов. Курс может проводиться в классах естественно-математического профиля, информационного профиля. Основное требование к предварительному уровню подготовки – освоение «Базового курса» по информатике.

Активизация познавательного процесса позволяет учащимся более полно выражать свой творческий потенциал и реализовывать собственные идеи в изучаемой области знаний, создаёт предпосылки по применению приложений, созданных в среде Lazarus, и в других учебных курсах, а также способствует возникновению дальнейшей мотивации, направленной на освоение профессии программиста.

Курс включает в себя практическое освоение техники создания программ-приложений различной направленности, с использованием объектно-ориентированного подхода в программировании.

Курс служит средством внутрипрофильной специализации в области новых информационных технологий, что способствует созданию дополнительных условий для проявления индивидуальных образовательных интересов учащихся.

Основа курса – практическая и продуктивная направленность занятий, способствующая позитивному изменению индивидуально-личностных качеств учащихся. Одна из целей обучения работе в среде Lazarus заключается в предоставлении обучающимся возможности личностного самовыражения и самореализации в программных продуктах, созданных в этой среде. Достижение цели становится возможным при создании личностно значимой для обучающихся образовательной продукции в рамках программирования программ-приложений.

Реализация творческих замыслов учеников осуществляется поэтапно:

- на первом этапе создаются простейшие программы-приложения;
- на втором этапе уделяется особое внимание объектно-ориентированным принципам работы с компонентами ОС посредством среды Lazarus. Рассказывается о работе с некоторыми классами языка Lazarus;

- на третьем этапе создаются приложения для работы с графикой. Программа курса внеурочной деятельности «Объектно-ориентированное программирование» рассчитана на 67 часов и предполагает проведение 1 занятия в неделю. Срок реализации 2 года (10-11 класс):

10 класс – 34 часа

11 класс – 33 часа

В первом полугодии проводятся занятия по формированию читательской и естественнонаучной грамотности, во 2 полугодии - по формированию математической финансовой грамотности. Если учитель считает необходимым, последовательность проведения занятий можно изменить.

Формы организации занятий:

- Предметные недели;
- Библиотечные уроки;
- Деловые беседы;
- Участие в научно-исследовательских дискуссиях;
- Практические упражнения

Учебный процесс учащихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе адаптированных общеобразовательных программ начального общего образования при одновременном сохранении коррекционной направленности педагогического процесса, которая реализуется через допустимые изменения в структурировании содержания, специфические методы, приемы работы.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Программа обеспечивает достижение следующих личностных, метапредметных результатов.

Личностные результаты изучения курса:

- готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении;
- интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания;
- осознавать личную ответственность за свои поступки;
- уметь сотрудничать со взрослыми и сверстниками в различных ситуациях.

Метапредметные результаты изучения курса:

Познавательные:

- осваивать способы решения проблем творческого и поискового характера: работа над проектами и исследованиями;
- использовать различные способы поиска, сбора, обработки, анализа и представления информации;
- овладевать логическими действиями сравнения, обобщения классификации, установления аналогий и причинно-следственных связей, построений рассуждений, отнесения к известным понятиям;
- использовать знаково-символические средства, в том числе моделирование;
- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного;
- делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в потоке информации;
- добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебные пособия, свой жизненный опыт и информацию, полученную от окружающих;
- перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать объекты;
- преобразовывать информацию из одной формы в другую.

Регулятивные:

- проявлять познавательную и творческую инициативу;

- принимать и сохранять учебную цель и задачу, планировать ее реализацию;
- контролировать и оценивать свои действия, вносить соответствующие коррективы в их выполнение;

- уметь отличать правильно выполненное задание от неверного; - оценивать правильность выполнения действий: самооценка и взаимооценка, знакомство с критериями оценивания.

Коммуникативные:

- адекватно передавать информацию, выражать свои мысли в соответствии с поставленными задачами и отображать предметное содержание и условия деятельности в речи;

- слушать и понимать речь других;
- совместно договариваться о правилах работы в группе;
- доносить свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста); -

- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Предметные результаты изучения блока «***Компоненты и события***»:

- сформированность системы знаний о числе как результате счета и измерения, о десятичном принципе записи чисел;

- сформированность вычислительных навыков, умений выполнять устно и письменно арифметические действия с числами, решать текстовые задачи, оценивать полученный результат по критериям: достоверность/реальность, соответствие правилу/алгоритму;

- умение составлять речевое высказывание в устной и письменной форме в соответствии с поставленной учебной задачей.

Предметные результаты изучения блока «***Дизайн и обработка данных***»:

- развитие пространственного мышления: умения распознавать, изображать (от руки) и выполнять построение геометрических фигур (с заданными измерениями) с помощью чертежных инструментов;

- развитие наглядного представления о симметрии; овладение простейшими способами измерения длин, площадей.

Предметные результаты изучения блока «***Интерфейс и работа с текстом***»:

- способность формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах;

- способность проводить математические рассуждения;

- развитие логического и алгоритмического мышления: умения распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения в простейших случаях в учебных и практических ситуациях, приводить пример и контрпример, строить простейшие алгоритмы и использовать изученные алгоритмы (вычислений, измерений) в учебных ситуациях;

- способность понимать роль математики в мире, высказывать обоснованные суждения и принимать решения, которые необходимы конструктивному, активному и размышляющему человеку.

Предметные результаты изучения блока «***Работа с графикой, решение задач***»:

- приобретение опыта работы с информацией, представленной в графической форме (простейшие таблицы, схемы, столбчатые диаграммы) и текстовой форме: умения извлекать, анализировать, использовать информацию и делать выводы, заполнять готовые формы данными;

- представление о семейных расходах и доходах;

- использование начальных математических знаний при решении учебных и практических задач и в повседневных ситуациях для описания и объяснения окружающих предметов, процессов и явлений, оценки их количественных и пространственных отношений, в том числе в сфере личных и семейных финансов;

- сформированность системы знаний о числе как результате счета и измерения, о десятичном принципе записи чисел;

Содержание программы – 10 класс (34 часа)

№ п/п	Раз- дел	Кол-во часов	Содержание
1	Компо- ненты и со- бытия	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Техника безопасности. Введение в программирование. Алгоритмизация. Понятия ООП. О программе Lazarus. Практическая работа 1. Первый запуск программы. Компоненты программы. Изучение рабочей области программы. Изучение возможностей программы Практическая работа 2. Первые успехи Практическая работа 3. Диалог. Арифметические операции. Арифметические операции в программировании. Практическая работа 4. Калькулятор Обработка условий. Обработка исключений. Практическая работа 5. Ваш вес. Практическая работа 6. Тест по географии. Итоговая работа 1 «Компоненты и события»
	Итого	17	
2.	Дизайн и обработка данных	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Работа с формами. Работа в файлах. Практическая работа 7. Много форм Логика Логические заключения, ложные и верные высказывания Практическая работа 8. Решение задач Массивы Работа с массивом данных Практическая работа 9. Обработка массива. Создание управляющих кнопок. Настройка триггеров. Управление объектами при помощи управляющих кнопок. Выбор темы, подбор материала. Создание вспомогательных графических объектов. Вставка графических объектов. Редактирование графических объектов. Итоговая работа 2 «Дизайн и обработка данных»
	Итого	17	
	Итого	34	

Содержание программы 11 класс (33 ч)

№ п/п	Раз- дел	Кол-во часов	Содержание
1	Интерфейс и работа с текстом	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Стандартный интерфейс пользователя. Работа с функционалом интерфейса пользователя. Создание альбома в программе. Практическая работа 10. Альбом. Работа с расширенным меню программы. Практическая работа 11. Работа с меню. Работа с применением вкладок. Практическая работа 12. Вкладки. Работа с текстом. Текстовые редакторы. Использование встроенного словаря и справочника программы. Практическая работа 13. Справочник. Практическая работа 14. Словарь. Итоговая работа 3 «Интерфейс и работа с текстом».
	Итого	14	
2.	Работа с графикой, решение задач	1 1	Изучение основы графического редактирования. Изучение набора функций для графического редактирования. Работа с графикой. Применение графических функций. Практическая работа 15. Светофор. Практическая работа 16. Мишени. Итоговая работа 3 «Работа с графикой». Системы счисления. Разбор двоичной системы счисления. Разбор восьмеричной системы счисления. Разбор десятичной системы счисления. Разбор шестнадцатеричной системы счисления. Решение задач. Практическая работа 17. Решение задач. Практическая работа 18. Решение задачи в программе. Практическая работа 19. Решение математических задач программным способом. Сбор информации для итогового проекта. Подготовка итогового проекта. Выполнение контрольного итогового проекта.
	Итого	19	
	Итого	33	

Тематическое планирование (10 класс)

№ п/п	Тема занятия	Всего часов	В том числе		Формы внеурочной деятельности	Электронные (цифровые) образователь- ные ресурсы
			Теория	Практика		
Компоненты и события						
1.	Техника безопасности. Введение в программирование.	1	1		Лекции; Дело- вые беседы; Участие в научно-ис- следователь- ских дискус- сиях; Практические упражнения	(РЭШ, <a href="https://fg.resh.ed
u.ru/">https://fg.resh.ed u.ru/), электрон- ный образова- тельный ресурс издательства «Просвещение» (<a href="https://media.pro
sv.ru/func/">https://media.pro sv.ru/func/) <a href="https://www.lazar
us-ide.org/">https://www.lazar us-ide.org/
2.	Алгоритмизация. Поня- тия ООП.	1	1			
3.	О программе Lazarus.	1	1			
4.	Практическая работа 1. Первый запуск про- граммы.	1		1		
5.	Компоненты программы.	1				
6.	Изучение рабочей обла- сти программы.	1	1			
7.	Изучение возможностей программы	1		1		
8.	Практическая работа 2. Первые успехи	1		1		
9.	Практическая работа 3. Диалог.	1		1		
10.	Арифметические опера- ции.	1	1			
11.	Арифметические опера- ции в программировании.	1	1			
12.	Практическая работа 4. Калькулятор	1		1		
13.	Обработка условий.	1	1			
14.	Обработка исключений.	1	1			
15.	Практическая работа 5. Ваш вес.	1		1		
16.	Практическая работа 6. Тест по географии.	1		1		
17.	Итоговая работа 1 «Ком- поненты и события»	1		1		
Дизайн и обработка данных						
18.	Работа с формами.	1	1		Лекции; Дело- вые беседы; Участие в научно-ис- следователь- ских дискус- сиях; Практические упражнения	(РЭШ, <a href="https://fg.resh.ed
u.ru/">https://fg.resh.ed u.ru/), электрон- ный образова- тельный ресурс издательства «Просвещение» (<a href="https://media.pro
sv.ru/func/">https://media.pro sv.ru/func/) <a href="https://www.lazar
us-ide.org/">https://www.lazar us-ide.org/
19.	Работа в файлами.	1	1			
20.	Практическая работа 7. Много форм	1		1		
21.	Логика	1	1			
22.	Логические заключения, ложные и верные выска- зывания	1	1			
23.	Практическая работа 8. Решение задач	1		1		
24.	Массивы	1	1			

25.	Работа с массивом данных	1	1			
26.	Практическая работа 9. Обработка массива.	1		1		
27.	Создание управляющих кнопок.	1	1			
28.	Настройка триггеров.	1	1			
29.	Управление объектами при помощи управляющих кнопок.	1		1		
30.	Выбор темы, подбор материала.	1		1		
31.	Создание вспомогательных графических объектов.	1		1		
32.	Вставка графических объектов.	1		1		
33.	Редактирование графических объектов.	1	1			
34.	Итоговая работа 2 «Дизайн и обработка данных»	1		1		
	Итого:	34	18	16		

Тематическое планирование (11 класс)

№ п/п	Тема занятия	Всего часов	В том числе			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
			Теория	Практика		
Интерфейс и работа с текстом						
1.	Стандартный интерфейс пользователя.	1	1		Лекции; Деловые беседы; Участие в научно-исследовательских дискуссиях; Практические упражнения	(РЭШ, https://fg.reshe.edu.ru/), электронный образовательный ресурс издательства «Просвещение» (https://media.prosv.ru/func/) https://www.lazarus-ide.org/
2.	Работа с функционалом интерфейса пользователя.	1	1			
3.	Создание альбома в программе.	1		1		
4.	Практическая работа 10. Альбом.	1		1		
5.	Работа с расширенным меню программы.	1	1			
6.	Практическая работа 11. Работа с меню.	1		1		
7.	Работа с применением вкладок.	1	1			
8.	Практическая работа 12. Вкладки.	1		1		
9.	Работа с текстом.	1	1			
10.	Текстовые редакторы.	1	1			
11.	Использование встроенного словаря и справочника программы.	1	1			
12.	Практическая работа 13. Справочник.	1		1		
13.	Практическая работа 14. Словарь.	1		1		
14.	Итоговая работа 3 «Интерфейс и работа с текстом».	1		1		
Работа с графикой, решение задач						
15.	Изучение основы графического редактирования.	1	1		Лекции; Деловые беседы; Участие в научно-исследовательских дискуссиях; Практические упражнения	(РЭШ, https://fg.reshe.edu.ru/), электронный образовательный ресурс издательства «Просвещение»
16.	Изучение набора функций для графического редактирования.	1	1			
17.	Работа с графикой.	1		1		

18.	Применение графических функций.	1		1		(https://media.prosv.ru/func/) https://www.lazarus-ide.org/
19.	Практическая работа 15. Светофор.	1		1		
20.	Практическая работа 16. Мишени.	1		1		
21.	Итоговая работа 3 «Работа с графикой».	1		1		
22.	Системы счисления.	1	1			
23.	Разбор двоичной системы счисления.	1	1			
24.	Разбор восьмеричной системы счисления.	1	1			
25.	Разбор десятичной системы счисления.	1	1			
26.	Разбор шестнадцатеричной системы счисления.	1	1			
27.	Решение задач.	1	1			
28.	Практическая работа 17. Решение задач.	1		1		
29.	Практическая работа 18. Решение задачи в программе.	1		1		
30.	Практическая работа 19. Решение математических задач программным способом.	1		1		
31.	Сбор информации для итогового проекта.	1		1	Проектная деятельность;	
32.	Подготовка итогового проекта.	1		1	Проектная деятельность;	
33.	Выполнение контрольного итогового проекта.	1		1	Проектная деятельность;	
Итого:		33	15	18		

Учебно-методическое обеспечение

1. Основы программирования в среде Lazarus. Мансуров К.Т., 2010
2. Free Pascal и Lazarus: Учебник по программированию. Алексеев Е. Р., Чеснокова О. В., Кучер Т. В, 2010
3. <http://gospodaretsva.com/category/lazarus>
4. <http://pascal-cod.ru/laz>
5. <http://www.intuit.ru/studies/courses/13745/1221/lecture/23276>

Цифровые образовательные ресурсы:

1. <http://gospodaretsva.com/category/lazarus>
2. <http://pascal-cod.ru/laz>
3. <http://www.intuit.ru/studies/courses/13745/1221/lecture/23276>
4. Lazarus – свободная среда разработки программного обеспечения на языке Object Pascal для компилятора Free Pascal (часто используется сокращение FPC – Free Pascal Compiler, свободно распространяемый компилятор языка программирования Pascal). Интегрированная среда разработки предоставляет возможность кроссплатформенной разработки приложений в Delphi-подобном окружении.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 194817133887330908750860259226673959162107159764

Владелец Сомов Сергей Николаевич

Действителен с 04.05.2026 по 04.05.2027