

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Лицей» г. Усинска

«РЕКОМЕНДОВАНА»
Педагогическим советом
Протокол от 31.08.2023 г. № 1

«УТВЕРЖДЕНА»
Директор _____ Н. В. Акулова
Приказ по лицейю от 31.08.2023 г. № 400

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА
«СОЗДАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ
В СРЕДЕ LAZARUS»**

для 10 класса

ФГОС СОО

2023 год

I. Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «Создание интерактивных приложений в среде LAZARUS» для учащихся 10 класса МАОУ «Лицей» г. Усинска разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413, Федеральной образовательной программой среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 (Зарегистрировано в Минюсте России 12.07.2023 № 74228), а также на основе характеристики планируемых результатов духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, представленных в федеральной рабочей программе воспитания.

Курс предполагает изучение объектно-ориентированной среды программирования LAZARUS и приобретение навыков практической работы с данной средой.

Изучение курса способствует возникновению мотивации, направленной на освоение профессий, связанных с разработкой программного обеспечения. Таким образом, курс служит средством специализации в области новых информационных технологий, что способствует созданию дополнительных условий для проявления индивидуальных образовательных интересов учащихся, выбравших учёбу в классе информационно – технологического профиля.

Программа составлена на основе учебного пособия предназначенного для студентов и преподавателей, а также для школьников и лиц, самостоятельно изучающих программирование на языке «Паскаль» в среде Lazarus. Разработчики пособия В.Б. Ефлов и Ю.В. Никонова преподаватели Петрозаводского государственного университета. Текст учебного пособия предоставляется по свободной лицензии Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported. Полный текст лицензии и комментарии к ней можно найти на сайте: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>.

Обучение школьников, представленное в программе элективного курса «Создание интерактивных приложений в среде LAZARUS» происходит в режиме актуального познания и имеет практическую направленность. Практическая направленность курса стимулирует учащихся с одной стороны к решению проблем и выявлению фактов, влияющих на выбор того или иного решения, предусматривает, использование совокупности, разнообразных методов и средств, а с другой, предполагает необходимость интегрирования знаний и умений, полученных при изучении языка программирования Паскаль.

Ключевой особенностью курса является формирование у учащихся практических навыков поиска собственного решения поставленной задачи, что позволяет закрепить такие умения и навыки как разделение задачи на этапы решения, построение алгоритма, создание собственной программы, получение результатов.

Кроме того элективный курс позволяет научить применять готовые программные модули, созданные ранее на уроках информатики при изучении языка программирования Паскаль, в объектно-ориентированной среде. Учащиеся при выполнении практических работ могут видеть как, обычная программа, написанная на языке программирования, превращается в красочный готовый программный продукт.

Цель курса: приобрести навыки разработки программных приложений в свободной визуальной среде программирования Lazarus.

УМК:

Для педагога:

1.МансуровК.Т.Основыпрограммирования в средеLazarus/ К.Т.Мансуров–Издательство: Интернет-издание–2010.–772с.

Для учащихся:

1.МансуровК.Т.Основыпрограммирования в средеLazarus/ К.Т.Мансуров–Издательство: Интернет-издание–2010.–772с.

Программа рассчитана на общую учебную нагрузку в объеме 17 часов (в 10 и 11 классах – по 0,5 часа в неделю, итого 34 часа за два учебных года).

Критерии и нормы оценки знаний и умений учащихся.

Оценка знаний, умений и навыков учащихся по итогам изучения элективного курса «Программирование в среде LAZARUS» проводится по зачетной системе. Учащийся получает «зачёт» по элективному курсу при получении «зачётов» по всем практическим работам.

Зачёт

ставится в том случае, если ученик:

- ✓ выполнил все задания практической работы без ошибок и показал умение применять теоретический материал на практике, и делал это уверенно.
- ✓ показал умение применять теоретический материал на практике, но делал это не совсем уверенно, допустив 1 - 4 ошибки или 1 - 5 недочётов;

Незачёт

ставится в том случае, если ученик:

- ✓ выполнил 50% работы и менее
- ✓ допустил более 4 ошибок или более 5 недочётов;
- ✓ показывает навыки работы на практике только с подсказки учителя;
- ✓ не может применять теоретические знания на практике.

II. Содержание курса

Введение. Язык Object Pascal.

Основные понятия среды Lazarus. Объектно - ориентированная среда программирования Форма. Окно Инспектора Объектов. Окно кода программы. Окно сообщения. Модуль Math. Запуск и сохранение программы в среде Lazarus.

Компоненты среды Lazarus: CheckBox, RadioGroup, ListBox, Memo. Использование CheckBox для программ с условными операторами. Практические работы с использованием компонент: CheckBox, RadioGroup, ListBox, Memo.

Создание приложения Калькулятор. Циклические структуры. Нахождение факториала числа. Табулирование значений функции на заданном интервале.

Работа с Массивами. Компоненты StringGrid, BitBtn. Практические работы по обработке массивов.

Создание программного продукта в Lazarus. Выбор темы и составление плана работы.

Практическая работа по созданию меню программы. Создание компонентов. Добавление компонентов. Редактирование компонентов. Создание готовой программы. Тестирование программы.

Защита полученных результатов и выводы. Представление, обсуждение и оценка созданного готового программного продукта.

III. Планируемые результаты изучения курса

Личностные результаты

- эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к

самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

Предметные результаты

- создавать собственные алгоритмы для решения прикладных задач на основе изученных алгоритмов и методов;
- применять при решении задач структуры данных: списки, словари, деревья, очереди; применять при составлении алгоритмов базовые операции со структурами данных;
- использовать основные понятия, конструкции и структуры данных последовательного программирования, а также правила записи этих конструкций и структур в выбранном для изучения языке программирования;
- использовать в программах данные различных типов; применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки символьных строк; выполнять обработку данных, хранящихся в виде массивов различной размерности; выбирать тип цикла в зависимости от решаемой подзадачи; составлять циклы с использованием заранее определенного инварианта цикла; выполнять базовые операции с текстовыми и двоичными файлами; выделять подзадачи, решение которых необходимо для решения поставленной задачи в полном объеме; реализовывать решения подзадач в виде подпрограмм, связывать подпрограммы в единую программу; использовать модульный принцип построения программ; использовать библиотеки стандартных подпрограмм;
- применять алгоритмы поиска и сортировки при решении типовых задач;
- выполнять объектно-ориентированный анализ задачи: выделять объекты, описывать на формальном языке их свойства и методы; реализовывать объектно-ориентированный подход для решения задач средней сложности на выбранном языке программирования;
- выполнять отладку и тестирование программ в выбранной среде программирования; использовать при разработке программ стандартные библиотеки языка программирования и внешние библиотеки программ;
- создавать многокомпонентные программные продукты в среде программирования;
- устанавливать и деинсталлировать программные средства, необходимые для решения учебных задач по выбранной специализации;
- пользоваться навыками формализации задачи; создавать описания программ, инструкции по их использованию и отчеты по выполненным проектным работам.

IV. Тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы

№ п.п	Раздел	Количество часов
1.	Введение. Основные понятия среды Lazarus	1
2.	Основные понятия среды Lazarus	3
3.	Компоненты среды Lazarus	5
4.	Работа с Массивами	4
5.	Создание программного продукта в Lazarus	4

6.	Защита полученных результатов и выводы	1
	Итого	17

Приложение к РПУП

**Тематическое планирование элективного курса
«Создание интерактивных приложений в среде LAZARUS»**

№ урока	Раздел	Тема	Кол-во
1	Введение	Введение. Подпрограммы.	
2	Основные понятия среды Lazarus	Lazarus - объектно - ориентированная среда	1
3		Практическая работа №1 «Первая программа»	1
4		Практическая работа №2 «Вычисления значений функции»	1
5	Компоненты среды Lazarus	Использование CheckBox для программ с условными операторами.	
6		Создание приложения Калькулятор	1
7		Использование компоненты ListBox и Memo	1
8		Практическая работа №4 «Компоненты: RadioGroup, ListBox, Memo»	1
9		Практическая работа №5 «Использование компоненты Memo для создания программы по табулированию значений функции »	1
10	Работа с Массивами	Компонент StringGrid	1
11		Компонент BitBtn	1
12		Практическая работа №6 «Одномерный массив».	1
13		Практическая работа №7 «Формирование двумерного массива»	1
14	Создание программного продукта в Lazarus	Выбор темы и составление плана работы.. Практическая работа по созданию меню программы.	1
15		Редактирование компонентов. Практическая работа №8 «Создание готовой программы»	1
16		Практическая работа №9 «Проверка работы программы»	1
17	Защита полученных результатов и выводы	Представление готового программного продукта	1