Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Школа № 63

город Красноярск Красноярский край

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса

«Основы программирование»

10-11 классы

Составил:

Учитель информатики

Коренюгина Л.М.

г. Красноярск- 2019 г.

Содержание

Введение....3

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ» 4

Предметные результаты 5

2. СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»....7

3.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 -11 класс....9

Аннотация к рабочей программе по элективному курсу «Основы программирования» в 10 – 11 классах....10

1. Полное наименование программы....10

2. Место элективного курса в структуре основной образовательной программы....10

3. Нормативная основа разработки программы 10

4. Количество часов для реализации программы....11

5. Цель реализации программы....11

6. Используемые учебники и пособия....12

7. Используемые технологии 13

8. Требования к уровню подготовки обучающихся....13

9. Методы и формы оценки результатов освоения 15

10. Оценка результатов освоения элективного курса «Основы программирования» 15

Введение

Рабочая программа элективного курса «Основы программирования» для 10-11 классов составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, примерной программы среднего общего образования по предмету «Информатика», основной образовательной программы среднего общего образования и учебного плана МБОУ 63.

На изучение элективного курса «Основы программирования» выделено 68 часов, в том числе в X классе — 34 часа (1 час в неделю), в XI классе —34 часа (1 час в неделю).

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Личностными результатами освоения выпускниками средней школы курса программирования являются:

1) бережное отношение к компьютерной технике как неотъемлемой части настоящего времени как основного помощника в быту;

2) потребность сохранять чистоту рабочего места и техники;

3) осознание применимости информационных технологий в народном хозяйстве и социально-экономической структуре;

4) осознание роли информационной технологии как главного атрибута XXI века;

5) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информационных технологий;

6) потребность саморазвития, в том числе логического мышления, понимание алгоритмов в информационных процессах;

7) готовность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;

8) готовность и способность вести диалог с другими людьми; сформированность навыков сотрудничества;

9) эстетическое отношение к языкам программирования, осознание их выразительных возможностей;

10) нравственное сознание и поведение на основе общечеловеческих ценностей.

Метапредметными результатами освоения выпускниками средней школы курса программирования являются:

1) умение эффективно общаться в процессе совместной деятельности со всеми её участниками, не допускать конфликтов;

2) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности; использование различных методов познания; владение логическими операциями анализа, синтеза, сравнения;

3) способность к самостоятельному поиску информации, в том числе умение пользоваться справками программ и интернет поиском;

4) умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) владение всеми видами компьютерной деятельности: машинописью, чтением и редактированием;

6) умение правильно построить алгоритм и создавать программы разных типов и применимости с учётом языков программирования и их особенностей (Turbo Pascal, Visual basic, Python и т.д.);

7) свободное владение письменной формой записи программ, циклом и структурой;

8) умение определять цели деятельности и планировать её, контролировать и корректировать деятельность;

9) умение оценивать свою и чужую работу с эстетических и нравственных позиций;

10)умение выбирать стратегию поведения, позволяющую достичь максимального эффекта.

Предметные результаты

В результате изучения элективного курса «Основы программирования» на уровне среднего общего образования:

Выпускник научится:

– определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;

– выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;

– создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;

– использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;

− использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;

− правильно составлять текстовые документы в соответствии с эстетическими нормами и оптимальным количеством необходимого текста;

− работать с таблицами, обрабатывать большие массивы данных и проводить математические операции больших объемов;

− презентовать работу, используя соответствующие редакторы, не перегружать лишней информацией и правильно составлять структуру материала;

− разрабатывать программы, составляя этапы решения задач и проектирования их каркаса и подпрограмм;

− работе со всемирной сетью, настройкой связи и подключения, **Выпускник получит возможность научиться:**

– понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;

– использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;

– разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;

– применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;

– критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

2. СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Основные цели и задачи курса.

Введение. Применение языков программирования. Основные алгоритмические конструкции.

Основные понятия алгоритмизации.

Основные понятия алгоритмизации. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Схема решения задач на ЭВМ. Формы записи алгоритмов. Общие принципы построения алгоритмов.

Основные алгоритмические конструкции: линейные, разветвляющиеся, циклические. Логические основы алгоритмизации. Основные базовые и структурированные типы данных, их характеристика.

Языки и методы программирования Поколения языков программирования.

Языки программирования. Эволюция языков программирования. Классификация языков программирования. Понятие системы программирования. Исходный, объектный и загрузочный модули. Интегрированная среда программирования.

Методы программирования: структурный, модульный, объектно-ориентированный. Достоинства и недостатки методов программирования. Общие принципы разработки программного обеспечения. Жизненный цикл программного обеспечения. Типы приложений. Консольные приложения.

Реферат.

Программирование на алгоритмическом языке Паскаль.

Turbo Pascal. Основные элементы языка. Структурная схема программы на алгоритмическом языке. Лексика языка. Переменные и константы. Типы данных. Выражения и операции.

Turbo Pascal. Стандартные функции. Структура программы. Операторы языка. Синтаксис операторов. Составной оператор. Вложенные условные операторы. Циклические конструкции.

Turbo Pascal. Массивы как структурированный тип данных. Объявление массива. Ввод и вывод одномерных и двумерных массивов. Обработка массивов. Стандартные функции для массива целых и вещественных чисел.

Объявление строковых типов данных. Поиск, удаление, замена и добавление символов в строке. Операции со строками. Стандартные функции и процедуры работы со строками.

Самостоятельная работа:

Написание различных программ в TurboPascal.

Программирование в объектно-ориентированной среде

История развития ООП. Базовые понятия: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.

Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход. Классы объектов. Компоненты и их свойства.

Программирование в консольной среде C++

Интегрированная среда разработки CodeBlocks. Интерфейс консольной среды программирования: характеристика, объекты.

Панель компонентов. Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта.

Итоговый контроль:

Разработка и защита творческого проекта.

3.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 -11 класс

10 класс

№ п/п	Тема	Количество часов	В том числе	
			Лекции	Практические работы
1	Основные цели и задачи курса.	2	2	0
2	Основные понятия алгоритмизации			
3	Языки и методы программирования			
4	Программирование на алгоритмическом языке Паскаль	10	4	6
5	Проектная работа	8	0	8
	Всего часов	34	16	18

11 класс

№ п/п	Тема	Количество часов	В том числе	
			Лекции	Практические работы
1	Программирование в объектно-ориентированной среде	8	2	6
2	Программирование в консольной среде С++	18	6	12
3	Проектная работа	8	0	8
	Всего часов	34	8	26

Аннотация к рабочей программе по элективному курсу «Основы программирования» в 10 – 11 классах

1. Полное наименование программы

Рабочая программа по элективному курсу **«Основы программирования» 10 - 11 класс**

2. Место элективного курса в структуре основной образовательной программы

Элективный курс «Основы программирования» выбирается учениками из возможных предоставляемых курсов, и он входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений. К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Основы программирования», относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения информатики в средней общеобразовательной школе. В системе школьного образования дисциплина «Основы программирования» занимает место в качестве элективного курса дополнительного образования являясь не только объектом изучения, но и средством обучения. Как средство познания действительности информатика обеспечивает развитие интеллектуальных и творческих способностей ребенка, развивает его абстрактное мышление, аналитическое мышление, память и воображение, формирует навыки самостоятельной учебной деятельности, самообразования и самореализации личности. Будучи формой хранения и усвоения различных знаний,

информатика неразрывно связана со всеми школьными предметами и влияет на качество усвоения всех других школьных предметов, а в перспективе способствует овладению будущей профессией.

3. Нормативная основа разработки программы

Рабочая программа «Основы программирования 10 - 11 класс» составлена на основе Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 31.12.2014 г., с изм. от 02.05.2015 г.) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 31.03.2015 г.); Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 17.05.2012 г. № 413; приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 г. № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»; примерной основной образовательной программы среднего общего образования; основной образовательной программы среднего общего образования и учебного плана Лицея Финансового университета, примерной

программы среднего общего образования по предмету «Информатика» (углубленный уровень), государственного стандарта образования. Предлагаемый курс должен обеспечить более высокий уровень подготовки учащихся и способствовать обеспечению дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, готового к работе в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

Данная программа предполагает работу с учебником *Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.*

4. Количество часов для реализации программы

В соответствии с учебным планом школы на изучение элективного курса **«Основы программирования» в 10 – 11 классе отводится 68 часов**. Рабочая программа предусматривает обучение **информатике** в объеме 34 часа в неделю в течение 1 учебного года.

5. Цель реализации программы

- **освоение системы базовых знаний**, применяемых в большинстве языков программирования;

- **изучение языка программирования** более углубленно, применяя полученные знания на практике;

- **овладение умениями** применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;

- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;

- **воспитание** ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;

- **приобретение опыта** использования информационных и коммуникационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности;

Задачи, решаемые при реализации рабочей программы:

• обеспечить преемственность курса основного общего и среднего общего образования;

• систематизировать и углубить знания в области информатики и программировании, полученные на ступени основного общего образования;

• заложить основу для дальнейшего профессионального обучения;

• сформировать необходимые знания и навыки работы с информационными технологиями, позволяющие использовать их при изучении других предметов;

• приобрести основы языков программирования, их основных аспектов использования и взаимодействия между собой.

6. Используемые учебники и пособия

Основные источники:

1. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.

Дополнительные источники:

2. Страуструп Б. Язык программирования Turbo Pascal (третье издание). – Спб., М.: "Невский диалект. Издательство "Бином", 2010.

3. Эпштейн М.С. Практикум по программированию: учебное пособие для сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2009.

4. Лесневский А.С. Объектно-ориентированное программирование для начинающих. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2009.

Интернет-ресурсы:

1. Начало программирования. Форма доступа: http:www.pas1. ru

2. Компьютерные видео уроки. Форма доступа: http://compteacher.ru/programming/delphi

3. Книги по программированию. Форма доступа: http://delphi-z.ru/books.html

4. Программирование на Visual Basic. Форма доступа: http://vbnet.ru/articles/showarticle.aspx?id=99

5. Самоучитель Visual Basic 6.0. Форма доступа: http://vbzero.narod.ru/

6. Visual Basic .NET - Мультимедийный Обучающий Курс. Форма доступа: http://gratisfile.com/publ/140-1-0-13

7. Используемые технологии

• игровые технологии;

• элементы проблемного обучения;

• технология развития критического мышления; • технологии уровневой дифференциации;

• здоровье сберегающие технологии;

• информационно-коммуникационные технологии.

Виды и формы контроля:

• вводный: беседа;

• текущий: индивидуальный опрос, фронтальный опрос, практическая работа, решение задач;

• коррекционный: индивидуальная консультация;

• итоговый: комплексная контрольная работа, тестирование, проектная работа.

8. Требования к уровню подготовки обучающихся

Выпускник научится:

– определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;

– выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;

– создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;

– использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;

- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;

- правильно составлять текстовые документы в соответствии с эстетическими нормами и оптимальным количеством необходимого текста;

- работать с таблицами, обрабатывать большие массивы данных и проводить математические операции больших объемов;

- презентовать работу, используя соответствующие редакторы, не перегружать лишней информацией и правильно составлять структуру материала;

- разрабатывать программы, составляя этапы решения задач и проектирования их каркаса и подпрограмм;

- работе со всемирной сетью, настройкой связи и подключения.

Выпускник получит возможность научиться:

– понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;

– использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;

– разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;

– применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;

– критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

9. Методы и формы оценки результатов освоения

Контроль предполагает выявление уровня освоения учебного материала при изучении как отдельных разделов, так и всего элективного курса

в целом. Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного / письменного опроса / практикума.

10. Оценка результатов освоения элективного курса «Основы программирования»

По элективным курсам оценивание производится по системе зачет/незачет.