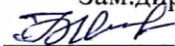


**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Центр образования «Перспектива» г. Брянска**

Выписка
из основной образовательной программы
основного общего образования

Рассмотрено
Методическое объединение
учителей математики и информатики
Протокол № 1
от 29.08.2023

Согласовано
Зам.директора по УВР
 Фёдорова И.В.
29.08.2023

**ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«Увлекательная информатика»
для основного общего образования
Срок освоения 1 год (7 класс, 8 класс)
форма организации факультатив**

Выписка верна 30.08.2023
Директор  И.Н. Пихенько



Составители
Учитель информатики
Федотов А.Г.

1. Пояснительная записка

Актуальность курса состоит в том, что он направлен на:

- **формирование целостного мировоззрения**, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики за счет развития представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимания роли информационных процессов в современном мире;
- **совершенствование общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией** в процессе систематизации и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умений и способов деятельности в области информатики и ИКТ; развитию навыков самостоятельной учебной деятельности школьников (учебного проектирования, моделирования, исследовательской деятельности и т.д.);
- **воспитание ответственного и избирательного отношения к информации** с учётом правовых и этических аспектов ее распространения, воспитанию стремления к продолжению образования и созидательной деятельности с применением средств ИКТ.

Цель: формирование интереса обучающихся к изучению профессий, связанных с программированием.

Задачи:

- сформировать у обучающихся алгоритмическую культуру;
- обучить структурному программированию как методу, предусматривающему создание понятных, локально простых и удобочитаемых программ, характерными особенностями которых является: модульность, использование унифицированных структур следования, выбора и повторения, отказ от неструктурированных передач управления, ограниченное использование глобальных переменных;
- выработать навыки алгоритмизации учащимися в ее структурном варианте; освоение всевозможных методов решения задач;
- развивать алгоритмическое мышление учащихся;
- формировать навыки грамотной разработки программ.

Программа ориентирована, прежде всего, на получение фундаментальных знаний, умений и навыков в области программирования. Данный курс является одним из вариантов развития курса программирования, который изучается в основной школе (7–9 классы).

Источники содержат все необходимые фундаментальные сведения, относящиеся к школьному курсу программирования, и в этом смысле являются цельными и достаточными для подготовки по информатике в основной школе, независимо от уровня подготовки учащихся. Учитель может перераспределять часы, отведённые на изучение отдельных разделов учебного курса, в зависимости от фактического уровня подготовки учащихся.

Одна из важных задач программы – обеспечить возможность подготовки учащихся к сдаче ОГЭ по информатике и участие в олимпиадах по информатике. В ходе обучения будет рассмотрено максимальное количество типов задач, включаемых в контрольно - измерительные материалы ОГЭ, связанных с программированием и структурным мышлением, а так же большое количество задач олимпиадного типа.

Общая характеристика изучаемого предмета

Программа по предмету «Увлекательная информатика» предназначена для изучения всех основных разделов курса программирования на базовом уровне.

2. Планируемые результаты курса внеурочной деятельности

Личностные результаты

1. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;
2. готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

3. навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

4. эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;

5. 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

1. 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;

2. умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3. 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;

4. готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5. 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

1. сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;

2. владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;

3. сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче;

4. систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;

5. сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;

6. сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

7. сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;

8. понимания основ *правовых аспектов* использования компьютерных программ и работы в Интернете;
9. владение опытом построения и использования *компьютерно-математических моделей*, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; сформированность представлений о необходимости *анализа соответствия модели* и моделируемого объекта (процесса);
10. сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных; умение пользоваться *базами данных* и справочными системами; владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;
11. владение навыками *алгоритмического мышления* и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
12. овладение понятием *сложности алгоритма*, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
13. владение стандартными приёмами *написания на алгоритмическом языке программы* для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
14. владение *универсальным языком программирования высокого уровня* (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;
15. владение умением *понимать программы*, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
16. владение навыками и опытом *разработки программ* в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.

3. Содержание курса внеурочной деятельности

Курс содержит 3 раздела:

1. **Математические основы программирования.** Включает в себя множество задач с использованием цифр и чисел в различных системах счисления. Условия. Циклы. Вложенные циклы. Операторы `break`, `continue`.
2. **Строки. Перебор строк. Комбинаторика.** Раздел изучает различные способы и методы работы со строчным типом данных. Индексация в строке. Перебор символов, определение символов кодовым таблицам. Обзор методов работы со строками. Чтение строк из файлов. Запись в файл. Комбинаторные задачи на числа и символы.
3. **Структуры данных.** В данном разделе разбираются способы и методы работы со структурами данных. Списки. Кортежи. Множества. Двумерные массивы. Преобразования структур. Рекурсия. Работа с файлами. Обход списка. Два указателя. Динамическое программирование.

4. Календарно-тематическое планирование

№ занятия	Дата	Тема занятия	Количество часов	Возможные ЭОР\ЦОР ОБОРУДОВАНИЕ
1		Простая математика	1	Компьютер. Авторские презентации и задачи. Задачи сайта «Школа программиста» https://acmp.ru/index.asp?main=tasks . Олимпиадные блоки задач прошлых лет.
2		Простая математика	1	Компьютер. Авторские презентации и задачи. Задачи сайта «Школа программиста» https://acmp.ru/index.asp?main=tasks . Олимпиадные блоки задач прошлых лет.
3		Целочисленная арифметика	1	Компьютер. Авторские презентации и задачи. Задачи сайта «Школа программиста» https://acmp.ru/index.asp?main=tasks . Олимпиадные блоки задач прошлых лет.
4		Целочисленная арифметика	1	Компьютер. Авторские презентации и задачи. Задачи сайта «Школа программиста» https://acmp.ru/index.asp?main=tasks . Олимпиадные блоки задач прошлых лет.
5		Длинная арифметика	1	Компьютер. Авторские презентации и задачи. Задачи сайта «Школа программиста» https://acmp.ru/index.asp?main=tasks . Олимпиадные блоки задач прошлых лет.
6		Математическое моделирование	1	Компьютер. Авторские презентации и задачи. Задачи сайта «Школа программиста» https://acmp.ru/index.asp?main=tasks . Олимпиадные блоки задач прошлых лет.
7		Математическое моделирование	1	Компьютер. Авторские презентации и задачи. Задачи сайта «Школа программиста»

				https://acmp.ru/index.asp?main=tasks . Олимпиадные блоки задач прошлых лет.
8		Математическое моделирование	1	Компьютер. Авторские презентации и задачи. Задачи сайта «Школа программиста» https://acmp.ru/index.asp?main=tasks . Олимпиадные блоки задач прошлых лет.
9		Системы счисления	1	Компьютер. Авторские презентации и задачи. Задачи сайта «Школа программиста» https://acmp.ru/index.asp?main=tasks . Олимпиадные блоки задач прошлых лет.
10		Системы счисления	1	Компьютер. Авторские презентации и задачи. Задачи сайта «Школа программиста» https://acmp.ru/index.asp?main=tasks . Олимпиадные блоки задач прошлых лет.
11		Системы счисления	1	Компьютер. Авторские презентации и задачи. Задачи сайта «Школа программиста» https://acmp.ru/index.asp?main=tasks . Олимпиадные блоки задач прошлых лет.
12		Разбор строк	1	Компьютер. Авторские презентации и задачи. Задачи сайта «Школа программиста» https://acmp.ru/index.asp?main=tasks . Олимпиадные блоки задач прошлых лет.
13		Разбор строк	1	Компьютер. Авторские презентации и задачи. Задачи сайта «Школа программиста» https://acmp.ru/index.asp?main=tasks . Олимпиадные блоки задач прошлых лет.
14		Разбор строк	1	Компьютер. Авторские презентации и задачи. Задачи сайта «Школа программиста» https://acmp.ru/index.asp?main=tasks .

				Олимпиадные блоки задач прошлых лет.
15		Разбор строк	1	Компьютер. Авторские презентации и задачи. Задачи сайта «Школа программиста» https://acmp.ru/index.asp?main=tasks . Олимпиадные блоки задач прошлых лет.
16		Комбинаторика	1	Компьютер. Авторские презентации и задачи. Задачи сайта «Школа программиста» https://acmp.ru/index.asp?main=tasks . Олимпиадные блоки задач прошлых лет.
17		Комбинаторика	1	Компьютер. Авторские презентации и задачи. Задачи сайта «Школа программиста» https://acmp.ru/index.asp?main=tasks . Олимпиадные блоки задач прошлых лет.
18		Комбинаторика	1	Компьютер. Авторские презентации и задачи. Задачи сайта «Школа программиста» https://acmp.ru/index.asp?main=tasks . Олимпиадные блоки задач прошлых лет.
19		Комбинаторика	1	Компьютер. Авторские презентации и задачи. Задачи сайта «Школа программиста» https://acmp.ru/index.asp?main=tasks . Олимпиадные блоки задач прошлых лет.
20		Геометрия	1	Компьютер. Авторские презентации и задачи. Задачи сайта «Школа программиста» https://acmp.ru/index.asp?main=tasks . Олимпиадные блоки задач прошлых лет.
21		Сортировка и последовательности	1	Компьютер. Авторские презентации и задачи. Задачи сайта «Школа программиста» https://acmp.ru/index.asp?main=tasks . Олимпиадные блоки задач прошлых лет.

22		Сортировка и последовательности	1	Компьютер. Авторские презентации и задачи. Задачи сайта «Школа программиста» https://acmp.ru/index.asp?main=tasks . Олимпиадные блоки задач прошлых лет.
23		Сортировка и последовательности	1	Компьютер. Авторские презентации и задачи. Задачи сайта «Школа программиста» https://acmp.ru/index.asp?main=tasks . Олимпиадные блоки задач прошлых лет.
24		Сортировка и последовательности	1	Компьютер. Авторские презентации и задачи. Задачи сайта «Школа программиста» https://acmp.ru/index.asp?main=tasks . Олимпиадные блоки задач прошлых лет.
25		Сортировка и последовательности	1	Компьютер. Авторские презентации и задачи. Задачи сайта «Школа программиста» https://acmp.ru/index.asp?main=tasks . Олимпиадные блоки задач прошлых лет.
26		Структуры данных	1	Компьютер. Авторские презентации и задачи. Задачи сайта «Школа программиста» https://acmp.ru/index.asp?main=tasks . Олимпиадные блоки задач прошлых лет.
27		Структуры данных	1	Компьютер. Авторские презентации и задачи. Задачи сайта «Школа программиста» https://acmp.ru/index.asp?main=tasks . Олимпиадные блоки задач прошлых лет.
28		Структуры данных	1	Компьютер. Авторские презентации и задачи. Задачи сайта «Школа программиста» https://acmp.ru/index.asp?main=tasks . Олимпиадные блоки задач прошлых лет.
29		Структуры данных	1	Компьютер. Авторские презентации и задачи. Задачи сайта «Школа

				программиста» https://acmp.ru/index.asp?main=tasks . Олимпиадные блоки задач прошлых лет.
30		Двумерные массивы	1	Компьютер. Авторские презентации и задачи. Задачи сайта «Школа программиста» https://acmp.ru/index.asp?main=tasks . Олимпиадные блоки задач прошлых лет.
31		Двумерные массивы	1	Компьютер. Авторские презентации и задачи. Задачи сайта «Школа программиста» https://acmp.ru/index.asp?main=tasks . Олимпиадные блоки задач прошлых лет.
32		Двумерные массивы	1	Компьютер. Авторские презентации и задачи. Задачи сайта «Школа программиста» https://acmp.ru/index.asp?main=tasks . Олимпиадные блоки задач прошлых лет.
33		Два указателя.	1	Компьютер. Авторские презентации и задачи. Задачи сайта «Школа программиста» https://acmp.ru/index.asp?main=tasks . Олимпиадные блоки задач прошлых лет.
34		Динамическое программирование.	1	Компьютер. Авторские презентации и задачи. Задачи сайта «Школа программиста» https://acmp.ru/index.asp?main=tasks . Олимпиадные блоки задач прошлых лет.
			Всего	34