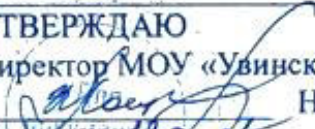


МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УВИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2
С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ»

РАССМОТРЕНО На заседании ШМО Протокол № <u>1</u> « <u>30</u> » <u>августа</u> 20 <u>24</u> г	ПРИНЯТО Педагогическим советом школы Протокол № <u>1</u> « <u>30</u> » <u>августа</u> 20 <u>24</u> г	УТВЕРЖДАЮ Директор МОУ «Увинская СОШ №2»  Н.В. Лошилова Приказ № <u>130</u> от « <u>30</u> » <u>августа</u> 20 <u>24</u> г. г
---	---	---

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Программирование на C++»
(первый год обучения)**

Разработчик: Пасынкова О.А.,
учитель информатики,
педагог дополнительного образования
МОУ «Увинская СОШ № 2»

2024-2025 учебный год

СОДЕРЖАНИЕ

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ			
1.	Пояснительная записка		3-5
	1.1	Направленность программы	3
	1.2	Актуальность программы	3
	1.3	Отличительные особенности программы	4
	1.4	Нормативно-правовые основания	4
	1.5	Адресат программы	5
	1.6	Объем программы	5
	1.7	Организация образовательного процесса	5
2.	Цель и задачи программы		5-6
3.	Содержание программы		6-10
	3.1	Учебно-тематическое планирование	6-9
	3.2	Содержание учебно-тематического плана	9-13
4.	Планируемые результаты		13-14
II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ			
1.	Календарный учебный график		14-16
2.	Условия реализации программы		16-17
	2.1	Материально-техническое обеспечение	16
	2.2	Кадровое обеспечение	17
3.	Формы аттестации/контроля		17-18
4.	Календарный план воспитательных мероприятий		18
5.	Оценочные материалы		18-19
6.	Методические материалы		19-20
7.	Список литературы		20

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ /далее – Программа, ДООП/

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Направленность программы

Настоящая программа имеет *техническую направленность*. Способствует формированию у школьников информационной и функциональной компетентности, развитию алгоритмического мышления и навыкам программирования. Помогает детям узнать основные возможности компьютера и научиться им пользоваться в повседневной жизни.

1.2. Актуальность программы

Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического и алгоритмического стиля мышления, включающего индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию. Использование формальных языков позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Программа составлена на основе

- фундаментального ядра содержания общего образования;
- требований к результатам освоения образовательной программы, представленных в федеральном государственном стандарте основного общего образования;

В программе доминируют идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий, обеспечивающие формирование

- российской гражданской идентичности;
- коммуникативных качеств личности;
- ключевой компетенции – умения учиться;
- алгоритмического мышления, необходимого для успешного освоения курса программирования.

1.3. Отличительные особенности программы

Особенностью курса является его практическая направленность, которая служит успешному усвоению курса информатики.

Практическая значимость школьного курса программирования состоит в том, что предметом его изучения являются количественные отношения и процессы реального мира, описанные математическими моделями в виде алгоритмов и программ на языке программирования высокого уровня. Основной целью является формирование абстрактного, логического и алгоритмического мышления.

Алгоритмические знания и умения необходимы для изучения других школьных предметов: математики, физики, химии и даже отдельных аспектов биологии.

1.4. Нормативно-правовые основания

Программа составлена в соответствии с нормативными документами и не противоречит законодательству РФ

1.5. Адресат программы

Программа рассчитана на обучающихся 7 классов.

1.6. Объем программы

Срок реализации программы – 1 год (102 часа).

1.7. Организация образовательного процесса

Режим занятий: 3 занятия в неделю, общее количество часов в год – 102.

Продолжительность занятия – 40 минут.

Распределение учебного времени занятия определяется в соответствии с возрастом детей и требованиями СанПиН.

При организации образовательного процесса используются фронтальные, групповые и индивидуальные формы работы.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель: формирование абстрактного, логического и алгоритмического мышления.

Задачи:

Образовательные:

- развить умение самостоятельно определять цели своего обучения, мотивы и интересы своей познавательной деятельности; соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- научить пользоваться базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания программы; обобщать, устанавливать аналогии,
- классифицировать, выдвигать гипотезы и устанавливать причинноследственные связи; визуализировать изученные понятия и свойства алгоритмов и программ;
- привить практически значимые умения и навыки алгоритмизации и программирования, их применение к решению математических и алгоритмических задач

Развивающие:

- способствовать развитию критического, системного, алгоритмического и творческого мышления;
- развивать внимание, память, наблюдательность; познавательный интерес;
- развивать умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;
- развивать навыки планирования проекта, умение работать в группе.

Воспитательные:

- формировать положительное отношение к информатике и ИКТ;
- развивать самостоятельность и формировать умение работать в паре, малой группе, коллективе;
- формировать умение демонстрировать результаты своей работы.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1. Учебно-тематическое планирование

№ занятия	Наименование разделов, тем	Количество часов		
		всего	теоретических	практических
1-2	Алгоритмы.	2	1	1

3-4	Линейные программы. Решение задач.	2	1	1
5-6	Знакомство со средой программирования. Набор и запуск программ	2	1	1
7	Команда ветвления - полная и неполная форма. Арифметические отношения.	1	1	
8-9	Решение задач с простыми условиями. Вложенные команды ветвления.	2		2
10-11	Решение задач с ветвлением и их отладка на компьютере.	2		2
12	Логические операции и выражения. Запись логических выражений на языке C++.	1	1	
13-14	Решение задач с составными логическими условиями.	2		2
15-16	Циклический алгоритм. Цикл с предусловием: свойства, правила конструирования. Запись алгоритма на языке программирования.	2	1	1
17-18	Решение задач на обработку чисел. Отладка циклических программ.	2		2
19	Цикл с постусловием: свойства, правила конструирования. Запись цикла на языке программирования.	1	1	
20-21	Решение задач на основе выделения сходства и различий в свойствах циклических алгоритмов и программ	2		2
21-23	Решение задач и отладка программ на компьютере	2		2
24	Цикл со счетчиком: свойства, правила конструирования. Запись цикла со счетчиком на языке Си++	2	1	
25-26	Обработка чисел. Решение задач с циклом со счетчиком.	2		2
27-28	Кратные циклы.	3	1	21
29-30	Решение задач, требующих управления вычислениями с использованием вложенных циклов.	3		2
31-32	Одномерные массивы: определение, правила объявления и доступа в языке C++. Способы ввода и отображения массивов на экране.	2	1	1
33-34	Решение задач: сумма элементов одномерного массива, поиск минимума в массиве, поиск места элемента в массиве.	2		2
35-36	Решение и отладка простых задач с массивами на компьютере	2		2

37-38	Слияние отсортированных массивов. Сортировки массивов методом вставки.	2	1	1
39-40	Решение и отладка задач с массивами на компьютере	2		2
41	Двумерные массивы: определение, правила объявления и доступа в языке С++. Способы ввода и отображения двумерных массивов на экране.	1	1	
42-43	Перебор двумерного массива по строкам. Перебор двумерного массива по столбцам. Обмен столбцов или строк местами. Операции в двумерном массиве.	2	1	1
44-45	Понятие функции. Запись и вызов функции в программе. Составление простых функций. Решение задач с использованием функций.	2	1	1
46-47	Решение и отладка задач с функциями на компьютере.	2		2
48-49	Функции при работе с массивами. Составление функций для обработки массивов. Решение задач на обработку массива с помощью функции.	4	1	1
50-51	Решение и отладка задач, использующих функции с массивами, на компьютере.	2		2
52-53	Передача данных между функциями: локальные и глобальные переменные. Функции работы с экраном.	2	1	1
54-55	Решение задач на функции текстового режима на компьютере	2		2
56-57	Функции работы с клавиатурой. Приемы управления режимами отображения с помощью нажатия на клавиши при разработке игровых программ.	2		2
58-59	Представление символьных данных в памяти ЭВМ. Средства Си для обработки символьных данных.	2	1	1
60-61	Решение задач с символьными данными	2		2
62-63	Решение и отладка задач с символьными данными на компьютере.	2		2
64-65	Массивы символов. Операции с массивами символов. Задачи на	2	1	1

	обработку массивов символов. Решение задач с массивами символов.			
66-67	Подготовка к итоговой контрольной работе	2		2
68	Итоговая контрольная работа.	1		1

Тема 1. Линейные алгоритмы и программы: Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов и правила записи. Примеры. Структура программы на языке С++, целые типы данных и операции для них. Операторы форматного ввода и вывода информации. Условный оператор и арифметические отношения. Логические операции и выражения.

Тема 2. Разветвляющиеся алгоритмы и программы: назначение команды ветвления и ее компонентов. Порядок выполнения команды ветвления. Правила записи арифметических выражений и отношений на языке С++ и их вычисления. Правила записи условного оператора на С++, взаимодействия if и else при составлении вложенных ветвлений.

Тема 3. Циклические алгоритмы: определение и назначение циклического алгоритма. Операторы while-do, do-while. Оператор for.

Тема 4. Массивы: определение одномерного числового массива и правила работы с ним на С++. Разработка алгоритмов обработки массивов. Двумерные массивы.

Тема 5. Функции в языке С++. Функции с массивами. Функции работы с экраном и клавиатурой.

Тема 6. Символьные (литерные) данные: представление в памяти ЭВМ, средства С++ для их обработки. Массивы символов: представление и использование в С++.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДООП

Личностные результаты:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных ученых в развитие мировой науки;
- ответственное отношение к учению, готовность к саморазвитию и самообразованию;

- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования;
- умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;
- критичность мышления, инициатива, активность при решении алгоритмических задач.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- умение определять понятия, обобщать, устанавливать аналогии, классифицировать;
- развивать компетенции в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- умение находить информацию в различных источниках;
- умение выдвигать гипотезы;
- понимать сущности алгоритмических предписаний;
- устанавливать причинно-следственные связи, проводить доказательные рассуждения;
- умение иллюстрировать изученные понятия и свойства алгоритмов и программ.

Предметные результаты:

- осознание значения алгоритмизации и программирования для повседневной жизни;
- развитие умений работать с математическим текстом;
- выражать свои мысли с применением терминологии компьютерной математики и теоретических основ информатики и программирования;
- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- практически значимые умения и навыки алгоритмизации и программирования, их применение к решению математических и алгоритмических задач.

В результате освоения программы учащиеся должны:

приобрести следующие профессиональные компетенции:

владеть: технологиями дистанционного обучения программированию на языках высокого уровня с применением систем автоматической проверки решений;

уметь: разработать и реализовать приложение консольного типа в интегрированной среде разработки программ Code Blocks (или подобной); найти и устранить логические ошибки в программе в режиме пошаговой отладки;

знать: структуру программы и основные типы данных, управляющие конструкции языка C++, способы создания иерархических программных систем и элементы технологии разработки программного обеспечения.

Итоговой аттестацией является выполнение итоговых работ по всем разделам программы.

II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК /с 02.09.2024г. по 25.05.2025г./

Месяц	Сроки изучения учебного материала/нед	№ группы/год обучения/ Количество часов			Аттестация обучающихся	Каникулярный период
		№ 1/1	-	-		
Сентябрь	1 неделя	3				
	2 неделя	3				
	3 неделя	3				
	4 неделя	3				
	5 неделя	3				
Октябрь	1 неделя	3				
	2 неделя	3				
	3 неделя	3				
	4 неделя	3				
Ноябрь	1 неделя	Самостоятельная работа				
	2 неделя	3				
	3 неделя	3				
	4 неделя	3				
Декабрь	1 неделя	3				
	2 неделя	3				
	3 неделя	3				
	4 неделя	3				
	5 неделя	3				

Январь	1 неделя	Самостоятельная работа				
	2 неделя	3				
	3 неделя	3				
	4 неделя	3				
Февраль	1 неделя	3				
	2 неделя	3				
	3 неделя	3				
	4 неделя	3				
Март	1 неделя	3				
	2 неделя	3				
	3 неделя	Самостоятельная работа				
	4 неделя	3				
Апрель	1 неделя	3				
	2 неделя	3				
	3 неделя	3				
	4 неделя	3				
Май	1 неделя	3				
	2 неделя	3				
	3 неделя	3			Итоговая аттестация	
	4 неделя					
Всего учебных недель	34					
Всего часов по программе		68				

2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

2.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Программирование на С++» необходим специально оборудованный учебный кабинет для проведения занятий.

Для эффективности образовательного процесса необходимы:

Техническое оборудование:

- проектор, экран
- компьютеры объединенные в локальную сеть и имеющие выход в Интернет,
- установленная на компьютерах операционная система Windows, Web-browser, Code Blocks, текстовый процессор Word.

Методическое обеспечение:

- дидактические материалы (опорные конспекты, проекты примеры, раздаточный материал для практических работ).

- учебно-тематический план.

2.2. Кадровое обеспечение

Программа реализуется педагогом дополнительного образования, имеющим профессиональное образование по направленности программы.

3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ/КОНТРОЛЯ

Система мониторинга достижения детьми планируемых результатов освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы обеспечивает комплексный подход к оценке текущих и промежуточных результатов программы и позволяет осуществить оценку динамики достижения обучающихся, а также включает описание объекта, форм, периодичность и содержание мониторинга. Отслеживание результатов осуществляется через входной, текущий, промежуточный и итоговый контроль.

Время проведения	Цель проведения	Формы контроля
Входной контроль		

В начале учебного года	Определение уровня развития детей, их знания ИКТ.	беседа
Текущий контроль		
В течение учебного года	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Выявление детей, отстающих и опережающих обучение. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.	Задачи проверяются в системе дистанционного обучения с автоматической проверкой на сайте http://new.moodle.cs.istu.ru/
Промежуточный контроль		
В конце месяца, полугодия	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение результатов обучения.	Проверочные работы
Итоговый контроль		
В конце учебного года /или курса обучения/	Определение изменения уровня развития детей, их творческих способностей. Определение результатов обучения.	Итоговая контрольная работа

4. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Название мероприятия (тема)	Срок (месяц)
Проведение классных часов и родительских собраний	Сентябрь 2024
Участие в конкурсах, олимпиадах, экскурсии в ИжГТУ	Февраль, март 2025
Итоговая контрольная работы	Май 2025

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Контрольно-измерительные материалы размещены на <http://new.moodle.cs.istu.ru/>

– Оценки «отлично» заслуживает учащийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется учащимся, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

– Оценки «хорошо» заслуживает учащийся, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется учащимся, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

– Оценки «удовлетворительно» заслуживает учащийся, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется учащимся, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под

руководством учителя.

– Оценка «неудовлетворительно» выставляется учащемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится учащимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей

6. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Программирование на С, С++ для детей, 8—11 класс. / С. Солнечная — «Издательские решения»,.
2. Пахомов Б. И. С/С++ и MS Visual С++ 2012 для начинающих. — 2-е изд., перераб. и доп. — СПб.: БХВ-Петербург, 2015.
3. Программирование. Python.С++. Учебное пособие/ К.Ю.Поляков. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний,2018.

ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

1. <http://new.moodle.cs.istu.ru>
2. <https://mooc.lektorium.tv/courses>