

Министерство Просвещения Российской Федерации
Министерство образования Иркутской области
Управление образования МО «Эхирит-Булагатский район»
МОУ «Усть-Ордынская СОШ №1 им. В.Б. Борсоева»

РАССМОТРЕНО

Руководитель центра «Точка
роста»

 Аюшиева А.Б.

Протокол №1

от «02» сентября 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

 Васильева Е.С.

Заместитель директора
по ВР

 Зандынова С.А.

«02» сентября 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МОУ «Усть-
Ордынская СОШ №1 им.
В.Б. Борсоева»

 Барнаков Я.С.

Приказ № 215
от «02» сентября 2024 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«Основы программирования»

(техническое направление)

14-17 лет

Срок реализации: 2 года

Составитель: Павлов Сергей Алексеевич,
учитель информатики

п. Усть-Ордынский, 2024 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы программирования» составлена в соответствии с нормативно-правовыми документами:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Федеральный закон Российской Федерации от 14.07. 2022 № 295-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р), Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 № 629);
3. Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (утверждён приказом Министерства труда России от 22 сентября 2021г. № 652н), Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ.
4. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ нового поколения (включая разноуровневые программы в области физической культуры и спорта (ФГБУ «Федеральный центр организационнометодического обеспечения физического воспитания) (2021 год).
5. Методические рекомендации по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (письмо Министерства просвещения РФ от 31.01.2022 №ДГ-245/06
6. Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 (далее – СП 2.4.3648-20);
7. Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 (далее – СанПиН 1.2.3685- 21);
8. Устав МОУ «Усть-Ордынская СОШ№1 им. В.Б.Борсоева»;

9. Учебный план МОУ «Усть-Ордынская СОШ№1 им. В.Б.Борсоева» на 2023-2024 учебный год.

Информатика — это естественнонаучная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации.

Одной из основных черт нашего времени является всевозрастающая изменчивость окружающего мира. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе информационных. Необходимость подготовки личности к быстро наступающим переменам в обществе требует развития разнообразных форм мышления, формирования у учащихся умений организации собственной учебной деятельности, их ориентации на деятельностную жизненную позицию.

Изучение курса «Основы программирования» вносит значительный вклад в достижение главных целей основного общего образования, способствуя:

- развитию общеучебных умений и навыков на основе средств и методов информатики и ИКТ, в том числе овладению умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать ее результаты;
- целенаправленному формированию таких общеучебных понятий, как «объект», «система», «модель», «алгоритм» и др.;
- воспитанию ответственного и избирательного отношения к информации; развитию познавательных, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.

Программа курса «Основы программирования» предназначена для организации внеурочной деятельности в рамках проекта «Точка роста» по трем взаимосвязанным направлениям развития личности: общеинтеллектуальное, общекультурное, социальное.

Программа курса рассчитана на 153 часов и ориентирована на учащихся 7-10 классов (13–16 лет).

Цель курса:

- освоение программирования - современного инструмента познавательной и творческой деятельности.

Задачи курса:

обучающие:

- освоение основных алгоритмических конструкций;
- обучение основам алгоритмизации и программирования; - освоение первоначальных навыков программирования на языке программирования высокого уровня Python;
- приобщение к проектно-творческой деятельности;

воспитательные:

- развитие интереса к информационной и коммуникационной сфере человеческой деятельности,
- воспитание потребности соблюдать этические и правовые нормы работы с информацией;
- воспитание бережного отношения к техническим устройствам;

развивающие:

- развитие творческого воображения, алгоритмического мышления учащихся;
- развитие навыков планирования проекта, умения работать в группе;
- развитие навыков ориентации в информационных потоках окружающего мира и применения точной и понятной инструкции для решения учебных задач и в повседневной жизни.

В основу курса положены принципы:

- соответствие возрастным особенностям обучающихся;
- преемственность с технологиями учебной деятельности;
- опора на традиции и положительный опыт организации внеурочной деятельности;
- опора на ценности воспитательной системы школы;
- свободный выбор на основе личных интересов и склонностей ребенка;

- практико-ориентированность, обеспечивающая отбор содержания, направленного на решение простейших практических задач планирования деятельности, поиска нужной информации, на базе общепринятых средств информационной деятельности, реализующих основные пользовательские возможности информационных технологий;
- принцип дидактической спирали;
- принцип развивающего обучения.

Программа курса реализуется для учащихся 7-10 классов основной школы.

Форма организации внеурочной деятельности – занятия в группе.

ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Метапредметные результаты:

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции);
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения познавательных задач;
- умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата; - умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Личностные результаты реализации программы:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной и творческой деятельности.

Воспитательные результаты реализации программы:

- приобретение школьником социальных знаний (об общественных нормах, об устройстве общества, о социально одобряемых и неодобряемых формах поведения в обществе и т.п.), понимания социальной реальности и повседневной жизни.
- получение школьником опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура), ценностного отношения к социальной реальности в целом.
- получение школьником опыта самостоятельного социального действия. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет

взаимодействие школьника с социальными субъектами за пределами школы,
в открытой общественной среде.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема	Количество часов	
		Теория	Практика
1	История языков программирования. Язык Python.	2	4
2	Простейшие программы. Реализация вычислений и ветвлений.	8	10
3	Реализация циклических, вспомогательных алгоритмов	12	15
4	Словари. Массивы. Обработка массивов	15	20
5	Символьные строки. Обработка символьных строк.	15	20
6	Решение олимпиадных задач	10	10
7	Повторение	4	8
		153	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование раздела программы	Содержание программного материала	Общее кол-во часов
1	История языков программирования. Язык Python.	История языков программирования. Компиляция и интерпретация. Знакомство с Python и средами программирования.	6
2	Простейшие программы. Реализация вычислений и ветвлений.	Типы данных в программировании. Определение переменной. Локальные и глобальные переменные. Ввод данных с клавиатуры. Логические выражения. Условный оператор. Инструкция if. Множественное ветвление.	18
3	Реализация циклических, вспомогательных алгоритмов	Цикл While и For. Вложенные циклы. Сумма и произведение цифр числа Числа Фибоначчи (вычисление с помощью цикла while и рекурсии) Алгоритм Евклида (нахождение наибольшего общего делителя) Вычисление	27

		факториала на языке программирования Python Перевод чисел из десятичной системы счисления в двоичную Решето Эратосфена - алгоритм определения простых чисел Тестирование простоты числа методом перебора делителей	
4	Словари. Массивы. Обработка массивов	Введение в словари. Массивы. Основные задачи обработки массивов: поиск, сортировка, реверс. Отбор элементов массива по условию. Сортировка выбором (поиск минимума и перестановка). Сортировка методом пузырька. Двоичный (бинарный) поиск элемента в массиве Списки — изменяемые последовательности. Отбор элементов массива по условию. Замена элементов в списке	35
5	Символьные строки. Обработка символьных строк.	Строки как последовательности символов. Функции для работы с символьными строками. Преобразования «строка-число». Строки в процедурах и функциях. Сравнение и сортировка строк.	35
6	Решение олимпиадных задач	Решение и разбор олимпиадных задач	20
7	Повторение	Повторение пройденного материала	12

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

История языков программирования. Язык Python

Содержание деятельности: История языков программирования.

Компиляция и интерпретация.

Знакомство с Python и средами программирования.

Виды деятельности: познавательная; практическая.

Формы деятельности: беседы; подготовка сообщений; мультимедийных презентаций; работа в творческих группах.

Простейшие программы. Реализация вычислений и ветвлений Содержание деятельности: Типы данных в программировании.

Определение переменной.

Ввод данных с клавиатуры.

Логические выражения.

Условный оператор. Инструкция if.

Множественное ветвление.

Виды деятельности: познавательная; практическая.

Формы деятельности: групповая работа; беседы; подготовка проекта; работа в творческих группах.

Реализация циклических, вспомогательных алгоритмов Содержание деятельности: Цикл While и For. Вложенные циклы.

Сумма и произведение цифр числа.

Числа Фибоначчи (вычисление с помощью цикла while и рекурсии).

Алгоритм Евклида (нахождение наибольшего общего делителя).

Вычисление факториала на языке программирования Python.

Решето Эратосфена - алгоритм определения простых чисел.

Тестирование простоты числа методом перебора делителей.

Виды деятельности: познавательная; практическая.

Формы деятельности: групповая работа; беседы; подготовка проекта; работа в творческих группах.

Словари. Массивы. Обработка массивов Содержание деятельности: Введение в словари.

Массивы. Основные задачи обработки массивов: поиск, сортировка, реверс. Отбор элементов массива по условию.

Сортировка выбором (поиск минимума и перестановка).

Сортировка методом пузырька.

Списки — изменяемые последовательности. Замена элементов в списке
Виды деятельности: познавательная; практическая.

Формы деятельности: групповая работа; беседы; подготовка проекта; работа в творческих группах.

Символьные строки. Обработка символьных строк Содержание деятельности:
Строки как последовательности символов.

Функции для работы с символьными строками.

Преобразования «строка-число».

Сравнение и сортировка строк.

Виды деятельности: познавательная; практическая.

Формы деятельности: групповая работа; беседы; подготовка проекта; работа в творческих группах.