

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Пермского края
Управление муниципальными учреждениями администрации
Оханского муниципального района
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Острожская средняя общеобразовательная школа»
МБОУ "Острожская СОШ"

РАССМОТРЕНА

Педагогическим советом

Протокол №1

от «26» августа 2026 г.



УТВЕРЖДЕНА

Директор школы

/Солодянкина О. В.

Приказ № 106/1

от «30» августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Программирование»
для 7-9 классы

с. Острожка, 2026

Оглавление

Пояснительная записка	3
Учебно-тематический план.....	5
Содержание программы.....	6
Методическое обеспечение программы	6
Календарно-тематическое планирование.....	8
Приложения.....	Ошибка! Закладка не определена.
Используемые ресурсы.....	8

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам освоения основной программы основного общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»), с учётом Примерной программы воспитания (протокол Федерального учебно-методического объединения по общему образованию № 3/22 от 23.06.2022) и Примерной основной образовательной программы основного общего образования (протокол Федерального учебно-методического объединения по общему образованию № 1/22 от 18.03.2022).

Рабочая программа внеурочной деятельности соответствует требованиям к результатам освоения образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основным подходам к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования. В ней учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

Рабочая программа разработана для организации внеурочной деятельности для учащихся с 13 до 15 лет, рассчитана на 34 часа в год (1 час в неделю). Изучение курса предполагает наличие в школе компьютерного класса, предусмотрено проведение практических работ.

Данная программа призвана развивать логическое мышление учащихся и аналитический стиль мышления начинающих программистов. Поэтому за основу обучения учащихся по данному курсу используется программирование с максимальным использованием компьютера на занятиях. Данный курс имеет большое значение для подготовки школьников к сдаче экзамена по выбору по информатике в форме ОГЭ, т.к. задание 15 – это составление алгоритма в среде формального исполнителя.

Курс поддержан программным обеспечением **КуМир** (Комплект Учебных МИРов). **КуМир** - система программирования, предназначенная для поддержки начальных курсов информатики и программирования в средней школе. В системе **КуМир** используется школьный алгоритмический язык с русской лексикой и встроенными исполнителями. При вводе программы **КуМир** осуществляет постоянный полный контроль ее правильности, сообщая на полях программы обо всех обнаруженных ошибках. При выполнении программы в пошаговом режиме **КуМир** выводит на поля результаты операций присваивания и значения логических выражений. После освоения **КуМир** дети приступают к изучению программирования на **Python**.

Программа реализует общеинтеллектуальное направление во внеурочной деятельности. Определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе планируемые результаты освоения обучающимися программы курса внеурочной деятельности на уровне основного общего образования. Программа служит основой для составления поурочного тематического планирования курса внеурочной деятельности учителем.

Цель обучения:

научить учащихся основам программирования с использованием систем программирования КуМир (комплект учебных миров) и на **Python**.

Задачи курса:

- показать практическую значимость использования программирования для наглядного представления решения задач в различных областях жизнедеятельности человека;
- научить учащихся основам программирования с использованием системы программирования КуМир и на **Python**;
- научить составлению и оформлению программ в соответствии с нормативными требованиями языка программирования;
- содействовать развитию общей информационной культуры как одного из аспектов будущей профессиональной деятельности;
- развивать логическое и аналитическое мышление школьников.

В ходе ее достижения решаются **задачи:**

Обучающие:

- Обучение основным базовым алгоритмическим конструкциям.
- Освоение основных этапов решения задачи.
- Обучение навыкам разработки, тестирования и отладки несложных программ.
- Обучение навыкам разработки проекта, определения его структуры, дизайна.

Развивающие:

- Развивать познавательный интерес школьников.
- Развивать творческое воображение, математическое и образное мышление учащихся.
- Развивать умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации.
- Развивать навыки планирования проекта, умение работать в группе

Воспитывающие:

- Воспитывать интерес к занятиям информатикой.
- Воспитывать культуру общения между учащимися.
- Воспитывать культуру безопасного труда при работе за компьютером.
- Воспитывать культуру работы в глобальной сети.

Личностные и метапредметные результаты освоения курса внеурочной деятельности

В результате изучения данной программы обучающиеся получают возможность формирования:

Личностных результатов:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, мотивация к целенаправленной познавательной деятельности с целью приобретения профессиональных навыков в ИТ-сфере.

Метапредметных результатов**Регулятивные УУД:**

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль и коррекцию своей деятельности в процессе достижения результата.

Коммуникативные УУД:

- умения организовывать продуктивное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.

Познавательные УУД:

- поиск и выделение необходимой информации;
- построение логической цепи рассуждений;
- самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

Предметных результатов:

- освоение понятий «алгоритм», «программа» через призму практического опыта в ходе создания программных кодов;
- практические навыки создания линейных алгоритмов управления исполнителями;
- умение формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов;
- умение создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования;
- умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности;
- использовать переменные различных типов при написании программ на Python;
- использовать оператор присваивания при написании программ на Python;
- искать ошибки в программном коде на Python и исправлять их;
- дописывать программный код на Python;
- писать программный код на Python;
- анализировать блок-схемы и программы на Python;
- записывать логическое выражение на Python;
- писать программы на Python для рисования различных геометрических фигур, используя модуль Turtle;
- понимать различия локальных и глобальных переменных;
- решать задачи с использованием глобальных переменных на Python;
- писать программы на Python для логических выражений;
- писать функции на Python;
- разбивать задачи на подзадачи;
- анализировать блок-схемы и программы на Python

Учебно-тематический план

№	Название разделов	Общее количество часов	В том числе	
			теория	практика
1	Понятие исполнителя	1	1	
2	Учебные исполнители и алгоритмы	33		2
3	Основы языка программирования Python	19	1	18
4	Ветвление в языке программирования Python	18	1	17
5	Циклы в языке программирования Python	17	1	16
6	Графический модуль Turtle в языке программирования Python. Функции и события на примере модуля Turtle в языке программирования Python	14		14
	Итого часов	102	5	97

Содержание программы

Раздел 1.

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Среда Кумир.

Раздел 2.

Учебные исполнители (Робот, Черепаха) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд. Управление исполнителями с помощью команд и их последовательностей.

Что такое алгоритм. Различные формы записи алгоритмов (нумерованный список, таблица, блок-схема). Примеры линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и повторениями (в повседневной жизни, в литературных произведениях, на уроках математики и т.д.). Составление алгоритмов и программ (линейных, с ветвлениями и циклами) для управления исполнителями Робот, Черепаха.

Раздел 3.

Основы языка программирования Python (раздел «Алгоритмы и программирование»)

Современные языки программирования . Алгоритм . Язык программирования. Программа . Среда разработки IDE. Виды алгоритмов: линейный, разветвляющийся.

Переменные . Правила образования имён переменных. Типы данных: целое число, строка. Функция. Виды функций. Функция: print(), input(), int() .

Раздел 4.

Ветвление в Python. Оператор if-else. Вложенное ветвление. Множественное ветвление . Оператор if-elif-else.

Раздел 5.

Циклы в языке программирования Python (раздел «Алгоритмы и программирование»)

Логическое выражение. Простые и сложные логические выражения. Результат вычисления логического выражения. Условие. Операции сравнения в Python. Логические операторы в Python: and, or и not. Операторы целочисленного деления и деления с остатком на Python. Цикл с предусловием. Цикл с параметром.

Раздел 6.

Графический модуль Turtle в языке программирования Python (раздел «Алгоритмы и программирование»)

Подключение модуля Turtle. Объект. Метод. Основные команды управления черепашкой . Заливка замкнутых многоугольников. Рисование окружности. Изменение внешности черепашки при помощи команды Shape. Управление несколькими черепашками.

Методическое обеспечение программы

Формы организации учебных занятий

Беседы, игры, практические занятия, самостоятельная работа, викторины.

Программой предусмотрены **методы обучения**: объяснительно-иллюстративные, частично-поисковые (вариативные задания), творческие, практические.

Виды учебной деятельности

Аналитическая деятельность:

- приводить примеры формальных и неформальных исполнителей;
- придумывать задачи по управлению учебными исполнителями;
- выделять примеры ситуаций, которые могут быть описаны с помощью линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и циклами.

Практическая деятельность:

- составлять линейные алгоритмы и программы по управлению учебным исполнителем;
- составлять циклические алгоритмы по управлению учебными исполнителями;
- составлять алгоритмы с ветвлением по управлению учебным исполнителем;
- составлять вспомогательные алгоритмы для управления учебными исполнителями.

Учебное оборудование

- Компьютер (стационарный компьютер, ноутбук) .
- Компьютерные мыши.
- Клавиатуры
- Интерактивная доска

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Дидактические материалы, представленные на образовательной платформе (в том числе раздаточный материал и т . д .)

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Методические материалы.
- Демонстрационные материалы по теме занятия.
- Методическое видео с подробным разбором материалов, рекомендуемых для использования на занятии

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ ИНТЕРНЕТА

Образовательная платформа

Поурочное планирование 7 класс (34 часа)

	№	Тема	Количество часов	
			Теория	Практика
Понятие исполнителя (1 час)				
7.09	1	Инструктаж по технике безопасности. Понятие исполнителя.	1	
Учебные исполнители и алгоритмы (33)				
14.09	2	Исполнитель ЧЕРЕПАХА. Система команд исполнителя в среде КуМир.	1	
21.09	3	Составление линейных алгоритмов для исполнителя Черепаша		1
28.09	4	Цикл со счетчиком. Решение задач для исполнителя Черепаша		1
5.10	5	Вложенные циклы. Решение задач для исполнителя Черепаша.		1
12.10	6	Построение геометрических фигур с помощью исполнителя Черепаша.		1
19.10	7	Урок цифры «Искусственный интеллект: 3D-моделирование»		1
26.10	8	Построение орнаментов с помощью исполнителя Черепаша.		1
9.11	9	Исполнитель РОБОТ. Система команд исполнителя в среде КуМир.		1
16.11	10	Составление линейных алгоритмов для исполнителя Робот. Лабиринты.		1
23.11	11	Цикл со счетчиком. Решение задач для исполнителя Робот.		1
30.11	12	Вложенные циклы. Решение задач для исполнителя Робот.		1
7.12	13	Урок цифры «Пользовательские интерфейсы»		1
14.12	14	Цикл с условием. Решение задач для исполнителя Робот.		1
21.12	15	Ветвления. Решение задач для исполнителя Робот.		1
28.12	16	Сложные условия. Решение задач для исполнителя Робот.		1
11.01	17	Решение задач для исполнителя Робот		1
18.01	18	Урок цифры «Как математическое мышление изменило мир кибербезопасности»		1
25.01	19	Использование переменных		1
1.02	20	Подпрограммы		1
8.02	21	Случайное число		1
15.02	22	Расчетные графические задания		1
1.03	23	Экспериментальная работа "Самый длинный луч"		1
15.03	24	Экспериментальная работа "Передача значения переменной в процедуру"		1
22.03	25	Экспериментальная работа "Локальные и глобальные переменные"		1
5.04	26	Экспериментальная работа "Рекурсия"		1
12.04	27	Урок цифры «Искусственный интеллект и безопасность»		1
19.04	28	Экспериментальная работа "Фрактальная графика"		1
26.04	29	Экспериментальная работа "Кривая Коха"		1
17.05	30	Урок цифры " «Квантовые сенсоры»"		1
24.05	31	Операторы целочисленного деления		1
31.05	32	Оператор условного перехода		1
	33	Операторы циклов и условий		1
	34	Повторение	1	
		Итого	3	31

Календарно-тематическое планирование 8 класс (34 часа)

	№	Тема	Количество часов	
			Теория	Практика
КуМир				
4.09	1	Повторение. Исполнитель ЧЕРЕПАХА. Система команд исполнителя в среде КуМир.	1	
11.09	2	Цикл со счетчиком. Решение задач для исполнителя Черепаха		1
18.09	3	Вложенные циклы. Решение задач для исполнителя Черепаха		1
25.09	4	Построение геометрических фигур с помощью исполнителя Черепаха.		1
2.10	5	Урок цифры «Искусственный интеллект: 3D-моделирование»;		1
9.10	6	Построение орнаментов с помощью исполнителя Черепаха.		1
16.10	7	Повторение. Исполнитель РОБОТ		1
23.10	8	Цикл со счетчиком. Решение задач для исполнителя Робот		1
6.11	9	Вложенные циклы. Решение задач для исполнителя Робот.		1
13.11	10	Урок цифры «Пользовательские интерфейсы»		1
20.11	11	Цикл с условием. Решение задач для исполнителя Робот.		1
27.11	12	Сложные условия. Решение задач для исполнителя Робот.		1
4.12	13	Решение задач для исполнителя Робот.		1
11.12	14	Урок цифры «Как математическое мышление изменило мир кибербезопасности»;		1
18.12	15	Использование переменных		1
25.12	16	Подпрограммы		1
15.01	17	Случайное число		1
22.01	18	Расчётные графические задания		1
29.01	19	Экспериментальная работа "Самый длинный луч"		1
5.02	20	Экспериментальная работа "Передача значения переменной в процедуру"		1
12.02	21	Экспериментальная работа "Локальные и глобальные переменные"		1
19.02	22	Экспериментальная работа "Рекурсия"		1
26.02	23	Урок цифры «Искусственный интеллект и безопасность»		1
5.03	24	Экспериментальная работа "Фрактальная графика"		1
12.03	25	Урок цифры " «Квантовые сенсоры»		1
19.03	26	Операторы целочисленного деления		1
26.03	27	Оператор условного перехода		1
9.04	28	Оператор циклов		1
16.04	29	Оператор циклов и условий		1
Python				
23.04	30	Знакомство с языком программирования Python. Типы данных.print(), input(), int().		1
7.05	31	Функции модуля Turtle в Python. Линейный алгоритм.		1
14.05	32	Исполнитель Черепаха в Python. Ветвления.		1
21.05	33	Исполнитель Черепаха в Python. Циклы.		1
28.05	34	Решение задач с использованием черепахи		1
		Итого	1	33

Календарно-тематическое планирование 9 класс (34 часа)

КуМир				
7.09		Повторение. Исполнитель РОБОТ. Система команд исполнителя в среде КуМир.		1
14.09	2	Цикл со счетчиком. Решение задач для исполнителя Робот		1
21.09	3	Вложенные циклы. Решение задач для исполнителя Робот.		1
28.09	4	Цикл с условием. Решение задач для исполнителя Робот.		1
5.10	5	Ветвления. Решение задач для исполнителя РОБОТ		1
12.10	6	Сложные условия. Решение задач для исполнителя Робот.		1
19.10	7	Вспомогательные алгоритмы		1
26.10	8	Переменные. Решение задач для исполнителя РОБОТ		1
9.11	9	Циклы с переменной. Решение задач для исполнителя Робот.		1
16.11	10	Решение задач для исполнителя Робот.		1
23.11	11	Решение задач из ОГЭ тип 15		1
Python				
30.11	12	Установка Python. Среда разработки IDLE		1
7.12	13	Переменные. Правила образования имён переменных. Типы данных.		1
14.12	14	Функция: print(), input(), int()		1
21.12	15	Линейные алгоритмы		1
28.12	16	Ветвление в Python. Условный оператор. Оператор if-else		1
11.01	17	Вложенное ветвление.		1
18.01	18	Множественное ветвление. Оператор if-elif-else.		1
25.01	19	Логические операторы в Python: and, or и not.		1
1.02	20	Операторы целочисленного деления и деления с остатком на Python		1
8.02	21	Циклы. Использование цикла while		1
15.02	22	Решение задач на тему «Цикл с предусловием»		1
1.03	23	Цикл с параметром. Цикл for		1
16.03	24	Решение задач на тему «Цикл с параметром»		1
22.03	25	Решение задач на циклические алгоритмы		1
29.03	26	Решение задач из ОГЭ тип 16		1
5.04	27	Решение задач из ОГЭ тип 16		1
12.04	28	Графический модуль Turtle в языке программирования Python		1
19.04	29	Подключение модуля Turtle. Объект. Метод.		1
17.04	30	Функции модуля Turtle.		1
3.05	31	Основные команды управления черепашкой.		1
10.05	32	Заливка замкнутых многоугольников.		1
17.05	33	Решение задач		1
24.05	34	Повторение		1
		Итого		34

Используемые ресурсы:

1. А.Г. Кушниренко, Г.В. Лебедев, Р.А. Сворень. Основы информатики и вычислительной техники. Учебник для средних учебных заведений.
2. Кушниренко А.Г., Леонов А.Г. Методика преподавания основ алгоритмизации на базе системы КуМир. <http://xn--80aawbkjgiswr.xn--1-btbl6aqcj8hc.xn--p1ai/article.php?ID=200901701>
3. Прищепа Т.А. Преподавание программирования в среде http://ido.tsu.ru/other_res/school2/osn/metod/prog/index.html
4. Практикумы в КуМир. К.Ю. Поляков. <http://kpolyakov.spb.ru/download/kumkurs.pdf>
5. Сайт НИИСИ РАН <https://www.niisi.ru/kumir/>
6. shkolaselekcziionnaya-r22.gosweb.gosuslugi.ru
7. <https://nsportal.ru/shkola/informatika-i-ikt/library/2017/10/01/rabochaya-programma-kursa-vneurochnoy-deyatelnosti-mir>
8. Л.Л. Босова, Н.А. Аквилянов, И.О. Кочергин, Ю.Л. Штепа, Т.А. Бурцева «Начала программирования на языке Python» учебник «Информатика 8-9»