

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора
МБОУ «Лицей №1»
№ 315 от 31.05.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса ранней профилизации
«АЛГОРИТМИКА»
для 7 класса (Ф)

Составитель (-и):
Кругликова Марина Николаевна,
учитель информатики

город Усолье-Сибирское
2024

Аннотация

Рабочая программа составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, разработанной на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010г. № 1897, изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 11 декабря 2020 г.).

Реализация рабочей программы поддерживается примерной, авторской программой К.Ю. Поляков, Е.А. Ерёмин, которая адаптирована к условиям внеурочной деятельности поддерживается УМК (Информатика: Информатика, К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин «Учебник информатики 7-9 классы ФГОС, 2015 год», К. Ю. Поляков, Е.А. Ерёмин «Язык Python: Учебник информатики 7-9 классы ФГОС. Углублённый уровень.», 2019 год

Количество часов

Класс	Кол-во часов в неделю	Кол-во часов в год
7	1	34

Планируемые результаты освоения учебного курса

Выпускник научится:

Личностные результаты обозначены в рабочей программе воспитания (Образовательная программа ООО).

Метапредметные результаты обозначены в программе развития универсальных учебных действий «Фундамент» (Образовательная программа ООО).

Предметные результаты

1. Использовать представления о формальных исполнителях алгоритмов;
2. Систематизировать знания о типах алгоритмов;
3. Оперировать знаниями представления о переменных в алгоритмах;
4. Использовать в построении алгоритмов различные алгоритмические структуры;

Выпускник получит возможность научиться:

5. Использовать опыт решения задач с применением среды программирования Кумир;

Применять требования техники безопасности, гигиены, эргономики со средствами информационных технологий.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1. ПОНЯТИЕ АЛГОРИТМА. ИСПОЛНИТЕЛИ АЛГОРИТМОВ

План действий. Алгоритм. Роль алгоритмов в нашей жизни и технике. Свойства алгоритма. Разработчик алгоритма. Способы записи алгоритма.

Формальный исполнитель. Характеристики формального исполнителя (система команд исполнителя, круг решаемых задач, среда исполнителя, система отказов исполнителя, режим работы).

2. ЗНАКОМСТВО С ЯЗЫКОМ ПРОГРАММИРОВАНИЯ PYTHON. ИНСТРУКЦИИ И МЕТОДЫ ЯЗЫКА ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Основы языка, алфавит, структура программы, из чего состоит программа, переменная, константа, оператор вывода. Арифметические действия, вычисления математических выражений.

Инструкции присвоения, ввода, вывода. Решение простейших математических задач, написание алгоритмов на языке Python (линейный алгоритм). Знакомство с методами целочисленного деления (`//`) и деления с остатком (`%`).

3. РЕАЛИЗАЦИЯ УСЛОВНОГО (РАЗВЕТВЛЯЮЩЕГОСЯ АЛГОРИТМА) НА ЯЗЫКЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ PYTHON

Блок-схема, полная, сокращённая формы алгоритма, сложные условия, логические связки **and**, **or** разбор алгоритмов, написание программ с разветвляющимся алгоритмом.

ЦИКЛИЧЕСКИЙ АЛГОРИТМ, ЦИКЛ, ОСНОВАННЫЙ НА УСЛОВИИ

Блок-схема алгоритма, инструкции, циклический алгоритм, основанный на условии. Решение задач.

ИСПОЛНИТЕЛЬ «РОБОТ»

Система команд исполнителя Робот. Программирование Робота с помощью линейного алгоритма. Стены и условия. Программирование Робота конструкции ветвление. Программирование Робота повторения. Обратная связь. Логические операции и составные условия. Замена вложенных условных конструкций составными условиями. Сложные программы для Робота

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации, обучающихся средствами учебного предмета.

В результате изучения информатики на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

1) патриотического воспитания:

ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества, владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий, заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества;

2) духовно-нравственного воспитания:

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора, готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков, активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в Интернете;

3) гражданского воспитания:

представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах, соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

4) ценностей научного познания:

сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих

современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира;

интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;

сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

5) формирования культуры здоровья:

осознание ценности жизни, ответственное отношение к своему здоровью, установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

6) трудового воспитания:

интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса;

осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей;

7) экологического воспитания:

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационных и коммуникационных технологий;

8) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе существующих в виртуальном пространстве.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы по информатике отражают овладение универсальными учебными действиями – познавательными, коммуникативными, регулятивными.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);
самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;
принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;
сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения; ориентироваться в различных подходах к принятию решений (индивидуальное принятие решений, принятие решений в группе);
самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть),
выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты

решений; составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте; делать выбор в условиях противоречивой информации и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии; давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов информационной деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей; оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

Принятие себя и других:

осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 7 классе у обучающегося будут сформированы следующие умения:

пояснять на примерах смысл понятий «информация», «информационный процесс», «обработка информации», «хранение информации», «передача информации»;

кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам, демонстрировать понимание основных принципов кодирования информации различной природы (текстовой, графической, аудио);

сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного объёма и скорости передачи данных;

оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов;

приводить примеры современных устройств хранения и передачи информации, сравнивать их количественные характеристики;

выделять основные этапы в истории и понимать тенденции развития

компьютеров и программного обеспечения;

получать и использовать информацию о характеристиках персонального компьютера и его основных элементах (процессор, оперативная память, долговременная память, устройства ввода-вывода);

соотносить характеристики компьютера с задачами, решаемыми с его помощью;

ориентироваться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя);

работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги, использовать антивирусную программу;

представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций;

искать информацию в Интернете (в том числе, по ключевым словам, по изображению), критически относиться к найденной информации, осознавая опасность для личности и общества распространения вредоносной информации, в том числе экстремистского и террористического характера;

понимать структуру адресов веб-ресурсов;

использовать современные сервисы интернет-коммуникаций;

соблюдать требования безопасной эксплуатации технических средств информационных и коммуникационных технологий, соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах и в Интернете, выбирать безопасные стратегии поведения в сети;

применять методы профилактики негативного влияния средств информационных и коммуникационных технологий на здоровье пользователя.

Тематическое планирование 7 класс

6.

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1. ПОНЯТИЕ АЛГОРИТМА. ИСПОЛНИТЕЛИ АЛГОРИТМОВ (4 ч.)			
1	План действий. Алгоритм. Роль алгоритмов в нашей жизни и технике	1	ЦОР К.Ю. Поляков, Е.А. Ерёмин «Учебник

			информатики 7-9 классы ФГОС https://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm https://kpolyakov.spb.ru/download/inf-2015-02.pdf
2	Свойства алгоритма.	1	
3	Разработчик алгоритма. Способы записи алгоритма.	1	ЦОР К.Ю. Поляков, Е.А. Ерёмин «Учебник информатики 7-9 классы ФГОС https://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm
4	Формальный исполнитель. Характеристики формального исполнителя (система команд исполнителя, круг решаемых задач, среда исполнителя, система отказов исполнителя, режим работы).	1	
2. ЗНАКОМСТВО С ЯЗЫКОМ ПРОГРАММИРОВАНИЯ PYTHON. ИНСТРУКЦИИ И МЕТОДЫ ЯЗЫКА (8 ч.)			
5	Практическая работа №1 «Основы языка, алфавит, структура программы. Переменная. Типы переменных, имя переменной. Функция вывода print»	1	ЦОР К.Ю. Поляков, Е.А. Ерёмин «Язык Python: Учебник информатики 7-9 классы ФГОС. Углублённый уровень» https://kpolyakov.spb.ru/download/8-3_python.pdf
6	Практическая работа №2 «Функция ввода информации с клавиатуры input(), int(input())»	1	
7	Оператор присвоения, неправильные операторы.	1	
8	Арифметические действия, вычисления математических выражений, запись на	1	

	языке Паскаль. Практическая работа №3 «Решение простейших математических задач»		
9	Практическая работа №4 «Вычисления. Деление: классическое, целочисленное (округление вниз), остаток от деления. Операторы // и %»	1	
10	Практическая работа №5 «Сокращённая запись операций. Вход двух значений в одной строке. Решение задач. Программирование линейного алгоритма»	1	
11	Генератор случайных чисел.	1	
12	Решение задач. Программирование линейного алгоритма	1	
РЕАЛИЗАЦИЯ УСЛОВНОГО (РАЗВЕТВЛЯЮЩЕГОСЯ АЛГОРИТМА) НА ЯЗЫКЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ PYTHON (6 ч.)			
13	Ветвления. Условный оператор полная и сокращённая формы. Блок-схемы алгоритмов. Знаки отношений. Сложные условия, логические связи and, or разбор алгоритмов.	1	ЦОР К.Ю. Поляков, Е.А. Ерёмин «Язык Python: Учебник информатики 7-9 классы ФГОС. Углублённый уровень» https://kpolyakov.spb.ru/download/8-3_python.pdf
14	Вложенные условные операторы. Решение задач	1	
15	Контрольная работа	1	
16	Контрольная работа	1	
17	Практическая работа №7 Программирование разветвляющегося алгоритма, сложные условия	1	
18.	Практическая работа №8 Программирование разветвляющегося алгоритма, сложные условия	1	
3. ЦИКЛИЧЕСКИЙ АЛГОРИТМ, ЦИКЛ, ОСНОВАННЫЙ НА УСЛОВИИ (4 ч.)			
19.	Циклический алгоритм. Блок-схема циклического алгоритма.	1	ЦОР К.Ю. Поляков, Е.А. Ерёмин «Язык Python: Учебник

			информатики 7-9 классы ФГОС. Углублённый уровень» https://kpolyakov.spb.ru/download/8-3_python.pdf
20.	Цикл с условием. Определение количества - счётчик	1	
21	Практическая работа №9 Программирование условного циклического алгоритма. Решение задач.	1	
22	Практическая работа №10 Программирование условного циклического алгоритма. Решение задач.	1	
4. ИСПОЛНИТЕЛЬ «РОБОТ» (12 ч.)			
23	Система команд исполнителя Робот.	1	Информатика - это просто https://easyinformatics.ru/category/ispolnitel-robot
24	Практическая работа №11 «Программирование Робота с помощью линейного алгоритма»	1	
25	Стены и условия.	1	
26	Практическая работа №12 «Программирование Робота конструкции ветвление»	1	
27	Логические операции и составные условия.	1	
28	Практическая работа №13 «Программирование Робота с помощью конструкции повторения».	1	
29	Практическая работа №14 «Программирование Робота»	1	
30	Практическая работа №15 «Сложные программы для Робота»	1	
31	Промежуточная аттестационная работа	1	
32	Промежуточная аттестационная работа	1	

33	Практическая работа №16 «Программирование Робота с помощью конструкции повторения»	1	
34	Практическая работа №17 «Программирование Робота с помощью конструкции повторения?»	1	
ИТОГО:		34	