Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Школа № 2 с кадетскими классами»

РАССМОТРЕНО:
на ШМО учителей математики, информатики, физики
протокол № 6
от 10 июня 2026 г.

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора по УВР
_____ Т. В. Клестова
10 июня 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса **«Код будущего: программирование и информационные технологии»**

для основного общего образования

9 класс

2026-2027 учебный год

Составители:
Шухардина Е.И., учитель информатики
Кузнецова И.А., учитель информатики

Губаха, 2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса «Код будущего: программирование и информационные технологии» (далее — курс) для 9 класса 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», Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.07. 2022 №568 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования»).

Данная программа «Код будущего: программирование и информационные технологии» направлена на систематизацию знаний, умений и навыков учащихся, устранению академических пробелов у обучающихся по учебному предмету «Информатика», подготовку к сдаче ГИА.

Целью изучения курса по информатике «Код будущего: программирование и информационные технологии» является систематизация знаний, умений и навыков по курсу информатика и восполнение пробелов в знаниях по курсу.

Основные **задачи** данного курса - формировать у обучающихся:

–понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;

–знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, для их решения с помощью информационных технологий, умения и навыки формализованного описания поставленных задач;

–базовые знания об информационном моделировании, в том числе о математическом моделировании;

–знание основных алгоритмических структур и умение применять эти знания для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;

–умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму на одном из языков программирования высокого уровня;

–умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с

их помощью практических задач, владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности;

–умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

Место курса в структуре учебного плана

Рабочая программа «Код будущего: программирование и информационные технологии» представляет собой дополнительный к основному учебному направлению курс для углубленного практического изучения в рамках школьной внеурочной деятельности обще интеллектуального направления для обучающихся 9 классов.

Программа рассчитана на 1 час в неделю, 34 часа в год.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

Алгоритмизация

Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа). Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла. Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных. Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник. Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере.

Основы языка программирования Python

Язык программирования Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык). Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик. Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные. Оператор присваивания.

Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления. Ветвления.

Циклы в языке программирования Python

Цикл с условием. Цикл с переменной. Обработка символьных данных.

Символьные (строковые) переменные.

Решение задач ГИА

Подсчитывать сумму или количество по условию. Нахождение макс и мин по условию. Перевод в системы счисления.

Тренинг по вариантам. Государственная итоговая аттестация по информатике

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА:

Изучение данного курса направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения содержания учебного предмета.

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:

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;

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;

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;

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;

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;

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;

экологического воспитания:

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

– 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;

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

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.

Работа с информацией:

– 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:*

– 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.

– 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:

– 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.

– 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;

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

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

Предметные результаты:

К концу обучения у обучающегося будут сформированы следующие умения:

– описывать алгоритм решения задачи различными способами, в том числе в виде блок-схемы; составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления

исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;

– анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;

– создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык), реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений, в том числе реализующие проверку делимости одного целого числа на другое, проверку натурального числа на простоту, выделения цифр из натурального числа;

– составлять и отлаживать программы, реализующие типовые алгоритмы обработки числовых последовательностей или одномерных числовых массивов (поиск максимумов, минимумов, суммы или количества элементов с заданными свойствами) на одном из языков програм мирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык);

– выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	Алгоритмизация		
1	Разработка алгоритмов	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
2	Работа в среде Кумир	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
	Программирование		
3	Основы языка программирования Python	11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
4	Циклы в языке программирования Python	9	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0

5	Решение задач ГИА	6	https://fipi.ru/https://inf-oge.sdamgia.ru/
6	Тренинг по вариантам. Государственная итоговая аттестация по информатике	4	https://fipi.ru/https://inf-oge.sdamgia.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.	Основные понятия, связанные с использованием основных алгоритмических конструкций.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17949e
2.	Решение задач на исполнение и анализ отдельных алгоритмов, записанных в виде блок-схемы, на алгоритмическом языке или на языках программирования.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17949e
3.	Решение задач на исполнение и анализ отдельных алгоритмов, записанных в виде блок-схемы, на алгоритмическом языке или на языках программирования.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17949e
4.	Среда программирования Кумир. Исполнители. СКИ..	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ac4a
5.	Среда программирования Кумир. Исполнители. СКИ.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ae8

			e
6.	Современные языки программирования	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d710
7.	Язык программирования Python. Программа	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d710
8.	Среда разработки IDLE.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d832
9.	Виды алгоритмов: линейный и разветвляющийся	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d832
10.	Переменные. Правила образования имён переменных	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d832
11.	Типы данных: целое число, строка	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d832
12.	Функция. Виды функций	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d832
13.	Функция: print( ), input( ), int( )	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d832
14.	Ветвления в Python/ Оператор if – else	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d832
15.	Вложенное ветвление	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d832
16.	Множественное ветвление. Оператор	1	Библиотека ЦОК

	if – elif - else		https://m.edsoo.ru/8a17d832
17.	Логическое выражение. Простые и сложные логические выражения. Результат вычисления логического выражения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d832
18.	Условие. Операции сравнения в Python.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17eaca
19.	Логические операторы в Python. Операторы: and, or и not	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17eaca
20.	Операторы целочисленного деления и деления с остатком на Python	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17eaca
21.	Цикл с предусловием	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17eaca
22.	Цикл с параметром	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17eaca
23.	Статистика. Примеры статистических моделей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17eaca
24.	Формула вычисления среднего	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17eaca
25.	Функция для вычисления минимального и максимального значения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17eaca
26.	Решение задач ГИА (Подсчитывать сумму или количество по условию)	1	https://fipi.ru/ https://inf-oge.sdamgia.ru/

27.	Решение задач ГИА (Подсчитывать сумму или количество по условию)	1	https://fipi.ru/ https://inf-oge.sdamgia.ru/
28.	Решение задач ГИА (Подсчитывать сумму или количество по условию)	1	https://fipi.ru/ https://inf-oge.sdamgia.ru/
29.	Решение задач ГИА (Подсчитывать сумму или количество по условию)	1	https://fipi.ru/ https://inf-oge.sdamgia.ru/
30.	Решение задач ГИА (Подсчитывать сумму или количество по условию)	1	https://fipi.ru/ https://inf-oge.sdamgia.ru/
31.	Решение задач ГИА (Подсчитывать сумму или количество по условию)	1	https://fipi.ru/ https://inf-oge.sdamgia.ru/
32.	Тренинг по вариантам. Государственная итоговая аттестация по информатике	1	https://fipi.ru/ https://inf-oge.sdamgia.ru/
33.	Тренинг по вариантам. Государственная итоговая аттестация по информатике	1	https://fipi.ru/ https://inf-oge.sdamgia.ru/
34.	Тренинг по вариантам. Государственная итоговая аттестация по информатике	1	https://fipi.ru/ https://inf-oge.sdamgia.ru/
35.	Тренинг по вариантам. Государственная итоговая аттестация по информатике	1	https://fipi.ru/ https://inf-oge.sdamgia.ru/

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

– Информатика : 8-й класс : базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова. А. Ю. Босова. — 7-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025. — 272 с. : ил.

– Информатика : 9-й класс : базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова. А. Ю. Босова. — 7-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025. — 272 с. : ил.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/05/77?class=77
2. Открытый банк заданий ФИПИ https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06
3. https://inf-oge.sdamgia.ru/
4. https://urok.1sept.ru/subjects/informatics
5. https://resh.edu.ru/subject/19/
6. https://4ege.ru/informatika/