

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 199
ПРИМОРСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

ПРИНЯТО

решением
Педагогического совета
ГБОУ школа № 199
Приморского района
Санкт-Петербурга
Протокол № 1 от 29.08.2025г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по учебно-воспитательной
работе

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора
ГБОУ школы №199
Приморского района
Санкт-Петербурга
от 29.08.2025 № 70/2

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Код будущего: программирование и информационные технологии»
для обучающихся 9 классов**

Составитель: учитель информатики

Санкт-Петербург, 2025/2026 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Целью изучения внеурочного 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 внеурочной деятельности - 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 ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 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 общеинтеллектуального направления для обучающихся 9 классов.

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

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

Программы и данные

Программное обеспечение компьютера. Прикладное программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Системы программирования. Правовая охрана программ и данных. Бесплатные и условно-бесплатные программы. Файлы и папки (каталоги). Принципы построения файловых систем. Полное имя файла (папки). Путь к файлу (папке). Архивация данных. Использование программ-архиваторов. Файловый менеджер. Поиск файлов средствами операционной системы.

Компьютерные сети

Объединение компьютеров в сеть. Сеть Интернет. Веб-страница, вебсайт. Браузер.

Поисковые системы. Поиск информации, по ключевым словам, и по изображению. Достоверность информации, полученной из Интернета. Стратегии безопасного поведения в Интернете.

Представление информации

Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке. Двоичный алфавит. Количество всевозможных слов (кодových комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавита к двоичному. Количество различных слов фиксированной длины в алфавите определённой мощности. Кодирование символов одного алфавита с помощью кодových слов в другом алфавите, кодовая таблица, декодирование. Двоичный код. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите. Информационный объём данных. Бит - минимальная единица количества информации - двоичный разряд. Единицы измерения информационного объёма данных. Бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт. Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи данных. Кодирование текстов. Равномерный код. Неравномерный код. Кодировка ASCII. Восьмибитные кодировки. Понятие о кодировках UNICODE. Декодирование сообщений с использованием равномерного и неравномерного кода. Информационный объём текста.

Текстовые документы

Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ). Текстовый процессор - инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Правила набора текста. Редактирование текста. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленые, с засечками, моноширинные). Полужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Параметры страницы. Стилизовое форматирование. Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и других элементов.

Системы счисления

Непозиционные и позиционные системы счисления. Алфавит. Основание. Развёрнутая форма записи числа. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления. Двоичная система счисления. Перевод целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичную систему счисления. Восьмеричная система счисления. Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно. Шестнадцатеричная система счисления. Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и обратно.

Элементы математической логики

Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Приоритет логических операций. Определение истинности составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний. Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений.

Алгоритмы и программирование

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. 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. Цикл с условием. Цикл с переменной. Обработка символьных данных. Символьные (строковые) переменные.

Моделирование как метод познания

Модель. Задачи, решаемые с помощью моделирования. Классификации моделей. Материальные (натурные) и информационные модели. Непрерывные и дискретные модели. Имитационные модели. Игровые модели. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования. Табличные модели. Таблица как представление отношения. Базы данных. Отбор в таблице строк, удовлетворяющих заданному условию. Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе. Дерево. Корень, вершина (узел), лист, ребро (дуга) дерева. Высота дерева. Поддерево. Примеры использования деревьев. Перебор вариантов с помощью дерева.

Электронные таблицы

Понятие об электронных таблицах. Типы данных в ячейках электронной таблицы. Редактирование и форматирование таблиц. Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического. Сортировка данных в выделенном диапазоне. Построение диаграмм (гистограмма, круговая диаграмма, точечная диаграмма). Выбор типа диаграммы. Преобразование формул при копировании. Относительная, абсолютная и смешанная адресация. Условные вычисления в электронных таблицах. Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию. Обработка больших наборов данных. Численное моделирование в электронных таблицах.

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;

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:

- 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);
- 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;
- понимать структуру адресов веб-ресурсов;
- 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.
- записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними;
- записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции и отрицания, определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных, строить таблицы истинности для логических выражений;
- 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 программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык);
- использовать графы и деревья для моделирования систем сетевой и иерархической структуры, находить кратчайший путь в графе;
- выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов;
- создавать и применять в электронных таблицах формулы для расчётов с использованием встроенных арифметических функций (суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию, среднее арифметическое, поиск максимального и минимального значения), абсолютной, относительной, смешанной адресации.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1. Цифровая грамотность			
1.1	Глобальная сеть Интернет	7	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
1.2	Кодирование информации	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
Раздел 2. Теоретические основы информатики			
2.1	Моделирование как метод познания	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
Раздел 3. Алгоритмы и программирование			
3.1	Разработка алгоритмов и программ	7	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
3.2	Работа в среде Кумир	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
Раздел 4. Информационные технологии			
4.1	Электронные таблицы	5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
4.2	Тренинг по вариантам. Государственная итоговая аттестация по информатике	5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Контрольно-измерительные материалы ОГЭ по информатике. Основные подходы к разработке контрольных измерительных материалов ОГЭ по	1	https://fipi.ru/ https://inf-oge.sdangia.ru/
2	Глобальная сеть Интернет	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
3	Технология адресации и поиска информации в Интернете	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b578
4	Технология адресации и поиска информации в Интернете	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
5	Осуществление поиска информации в Интернете. Круги Эйлера	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b8e8
6	Осуществление поиска информации в Интернете. Круги Эйлера	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b8e8
7	Осуществление поиска информации в Интернете. Круги Эйлера	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b8e8
8	Кодирование и декодирование информации	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1625f0
9	Измерение информации. Единицы измерения количества информации.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a16249c
10	Моделирование как метод познания	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17be06
11	Понятие графа.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c04a
12	Матрица смежности.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c04a
13	Поиск кратчайшего пути.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c04a
14	Поиск кратчайшего пути.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c04a
15	Использование стандартных графических объектов и конструирование графических объектов.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c9c8
16	Разработка алгоритмов и программ	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17949e
17	Разработка алгоритмов и программ	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17949e
18	Разработка алгоритмов и программ	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17949e
19	Основные понятия, связанные с использованием основных алгоритмических конструкций.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179606
20	Основные понятия, связанные с использованием основных алгоритмических конструкций.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179606

21	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/8a17998a
22	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/8a17ac4a
23	Среда программирования Кумир. Исполнители. СКИ.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ac4a
24	Среда программирования Кумир. Исполнители. СКИ.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ae8e
25	Электронные таблицы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d710
26	Электронные таблицы. Сортировка данных	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d710
27	Электронные таблицы. Построение диаграмм	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d832
28	Обработка большого массива данных с использованием средств электронной таблицы или базы данных	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d832
29	Обработка большого массива данных с использованием средств электронной таблицы или базы данных	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17eaca
30	Тренинг по вариантам. Государственная итоговая аттестация по информатике	1	https://fipi.ru/ https://inf-oge.sdamgia.ru/
31	Тренинг по вариантам. Государственная итоговая аттестация по информатике	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/

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Информатика : 7-й класс: базовый уровень: учебник / Л. Л. Босова. А. Ю. Босова. 7-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025. — 254, с.: ил.
- 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.

—

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

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/>