

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

Городской округ Богданович

муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Полдневская основная общеобразовательная школа»



УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора

МАОУ «Полдневская ООШ»

№159/2-ОД от 30.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности

«Программирование в среде КуМир»

для обучающихся 8–9 классов

Составитель: Пургина А.Ю.,
высшая квалификационная категория

п. Полдневой 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Программирование на языке КуМир» (далее — курс) для 8—9 классов 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) .

Общая характеристика учебного курса «Программирование на языке КуМир».

Программа курса внеурочной деятельности «Программирование на языке КуМир».отражает:

- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;
- основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;
- междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Информатика характеризуется всё возрастающим числом междисциплинарных связей, причём как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария . Современная школьная информатика оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения школьника, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов функционирования и использования информационных технологий как необходимого инструмента практически любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т е ориентированы на формирование мета- предметных и личностных результатов обучения

Курс внеурочной деятельности отражает и расширяет содержание четырёх тематических разделов информатики на уровне основного общего образования:

1. цифровая грамотность;
2. теоретические основы информатики;
3. алгоритмы и программирование;
4. информационные технологии

Цели курса «Программирование на языке КуМир».

Целями изучения курса внеурочной деятельности «Программирование на языке КуМир» являются:

- формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт развития представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимание роли информационных процессов, информационных ресурсов и

информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

- обеспечение условий, способствующих развитию алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном информационном обществе, предполагающего способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи; сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее; определять шаги для достижения результата и т. д.;
- формирование цифровых навыков, в том числе ключевых компетенций цифровой экономики, таких как базовое программирование на языке КуМир, основы работы с данными, коммуникация в современных цифровых средах, информационная безопасность; воспитание ответственного и избирательного отношения к информации;
- формирование необходимых для успешной жизни в меняющемся мире универсальных учебных действий (универсальных компетентностей) на основе средств и методов информатики и информационных технологий, в том числе овладение умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать её результаты; формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности обучающегося;
- воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств информационных технологий.

Основные задачи курса внеурочной деятельности «Программирование на языке КуМир» — сформировать у обучающихся:

- понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;
- владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности;
- знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, 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 его для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;
- умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму на языке КуМир;
- умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач;
- умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

Место курса «Программирование на языке КуМир» в учебном плане.

Программа курса внеурочной деятельности рассчитана на 68 учебных часов, по 1 ч в неделю в 8 и 9 классах (34 ч в каждом классе) Срок реализации программы внеурочной деятельности – два года.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

8 КЛАСС

Информация и информационные процессы (разделы «Цифровая грамотность» и «Теоретические основы информатики»).

Техника безопасности и правила работы на компьютере Информация и информационные процессы. Виды информации. Хранение информации. Устройства для работы с информацией. Устройство компьютера Кодирование информации Код Процессы кодирования и декодирования. Единицы измерения информации. Файловая система. Одноуровневая и многоуровневая файловые структуры . Путь к файлу. Операции с файлами.

Введение в компьютерное проектирование (раздел «Алгоритмы и программирование»).

Установка программы «КуМир».

Алгоритм как модель деятельности исполнителей в среде КуМир. СКИ исполнителей в среде КуМир. Формы записи алгоритмов в среде КуМир. Программа в среде КуМир. Разработка и исполнение простейших программ в среде КуМир Переменные. Типы переменных. Объявление переменных в среде КуМир.

Программирование линейных программ в среде КуМир (раздел «Алгоритмы и программирование»).

Оператор присваивания, ввод, вывод данных в среде КуМир. Разработка и исполнение программ с использованием операторов присваивания, ввода, вывода данных в среде КуМир.

Порядок выполнения операций. Трассировка программ в среде КуМир Разработка и исполнение программ с использованием операций div, mod в среде КуМир.

Знакомство с исполнителем Робот в среде КуМир. СКИ Робота. Линейные алгоритмы для Робота в среде КуМир. Разработка и исполнение линейных программ для Робота в среде КуМир.

Программирование ветвлений в среде КуМир (раздел «Алгоритмы и программирование»).

Разветвляющиеся алгоритмы в среде КуМир. Условный оператор. Сложные условия в среде КуМир. Логические отношения и операции. Порядок выполнения операций. Разработка и исполнение разветвляющихся программ с использованием сложных условных операторов в среде КуМир Разработка и исполнение разветвляющихся программ с использованием сложных условных операторов для исполнителя Робот в среде КуМир

Информационные технологии (разделы «Цифровая грамотность» и «Информационные технологии»)

Средства коммуникации Современные средства общения Всемирная паутина. Назначение браузера. Создание почтового ящика Облачное хранилище Правила безопасности в Интернете Текстовая информация в реальной жизни Обработка текстовой информации. Форматирование текста. Обработка графической информации Виды графической информации Применение компьютерной графики Работа с табличным процессором. Создание презентаций.

9 КЛАСС

Информационные технологии (разделы «Цифровая грамотность» и «Информационные технологии»).

История развития информационных технологий и персонального компьютера
Виды информационных процессов
Устройства для работы с информацией. Архитектура Неймана
Программное обеспечение. Виды программного обеспечения. Пользовательский интерфейс.
Работа с поисковыми системами
Повторение видов информации, форматирования, редактирования текста и работы в облачном сервисе Google. Изучение новых функций Google Документов для форматирования текста. Виды презентаций. Совместный доступ к презентации в Google.

Программирование циклов в среде КуМир (раздел «Алгоритмы и программирование»).

Циклические алгоритмы в среде КуМир. Оператор арифметического цикла в среде КуМир. Разработка и исполнение разветвляющихся программ с использованием арифметического цикла в среде КуМир.

Оператор цикла с условием. Заикливание программ. Разработка и исполнение с использованием цикла с условием в среде КуМир
Разработка и исполнение программ с использованием оператора цикла с условием для исполнителя Робот в среде КуМир.

Цикл с переменной в среде КуМир. Вложенные циклы для исполнителя Робот в среде КуМир. Цикл «Пока» для исполнителя Робот в среде КуМир.

Разработка и исполнение программ с использованием сложных условий для исполнителя Робот в среде КуМир

Массивы в среде КуМир (раздел «Алгоритмы и программирование»).

Массивы. Типы массивов. Объявление массивов. Ввод и вывод массива в среде КуМир. Обработка массива в среде КуМир.

Разработка и исполнение программ обработки массива с изменением элементов, нахождение среднего арифметического всех элементов в среде КуМир.

Разработка и исполнение программ обработки массива на нахождение минимального, максимального элементов в среде КуМир.

Разработка и исполнение программ обработки массива на нахождение номера минимального, максимального элементов в среде КуМир.

Разработка и исполнение программ обработки массива на нахождение количества нулевых, количества положительных элементов в среде КуМир.

Разработка и исполнение программ обработки массива на нахождение количества четных, нечетных элементов, суммы элементов в среде КуМир

Элементы алгебры логики (раздел «Теоретические основы информатики»).

Электронное устройство. Логическое высказывание. Логические операции и выражения. Таблица истинности для логического выражения. Логические элементы. Построение логических схем Алгоритм построения логической схемы.

Информационная безопасность (раздел «Цифровая грамотность»).

Информационная безопасность
Приватность и защита персональных данных
Основные типы угроз в Интернете
Правила поведения в Интернете.
Кибербуллинг. Защита приватных данных
Финансовая информационная безопасность.
Виды финансового мошенничества. Шифрование и криптография.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКЕ КУМИР»

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

- ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию;
- понимание значения информатики как науки в жизни современного общества

Духовно-нравственное воспитание:

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- отовность 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.

Гражданское воспитание:

- 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;
- ориентация на совместную деятельность при выполнении учебных и познавательных задач, создании учебных проектов;
- стремление оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

Ценность научного познания:

- наличие представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики;
- интерес к обучению и познанию;
- любознательность;
- стремление к самообразованию;
- овладение начальными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;
- наличие базовых 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.

Формирование культуры здоровья:

- установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Трудовое воспитание:

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

Экологическое воспитание:

- наличие представлений о глобальном характере экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

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 в виртуальном пространстве.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения курса внеурочной деятельности 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 применимость и достоверность информации, полученной 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 основные методы и инструменты при поиске и отборе информации из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иными графическими объектами и их комбинациями;
- оценивать достоверность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- 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 (исследования, проекта);
- 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;
- составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать выбор варианта решения задачи;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте.

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- 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;
- осознанно относиться к другому человеку, его мнению

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в **8 классе** обучающийся научится:

- соблюдать требования безопасности при работе на компьютере;
- объяснять, что такое информация, информационный процесс;
- перечислять виды информации;
- кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам;
- переводить данные из одной единицы измерения информации в другую;
- характеризовать устройство компьютера;
- приводить примеры устройств для хранения и передачи информации;
- разбираться в структуре файловой системы;
- строить путь к файлу;
- использовать термины понятий «алгоритм», «данные», «программа» через призму практического опыта в ходе создания программных кодов; понимать различий между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в среде КУМИР;
- создавать линейные алгоритмы управления исполнителями;
- формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы)
- создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования;
- понимать структуру адресов веб-ресурсов;
- форматировать и редактировать текстовую информацию;
- создавать презентации.

К концу обучения в **9 классе** обучающийся научится:

- соблюдать требования безопасности при работе на компьютере;
- выделять основные этапы в истории развития информационных технологий и персонального компьютера;
- понимать принцип работы архитектуры Неймана;
- искать информацию в Интернете;
- форматировать и редактировать текстовую информацию в Google Документах;
- открывать доступ к презентации в Google Презентациях для совместной работы;
- формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов;
- писать программный код на языке КуМир;
- разбивать задачи на подзадачи;
- создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования:
- строить таблицы истинности для логических выражений;
- строить логические схемы;
- понимать, что такое событие;
- защищать персональную информацию от несанкционированного доступа;
- предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные формы сетевой активности, такие как кибербуллинг.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Форма проведения занятий
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
Раздел 1. Информация и информационные процессы (разделы «Цифровая грамотность» и «Теоретические основы информатики»)						
1.1	Информация и информационные процессы	2	0	0	https://lesson.edu.ru https://resh.edu.ru/ https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/video.php	обсуждения, дискуссии, решения кейсов, викторины
1.2	Файлы и папки	3	0	1	https://lesson.edu.ru https://resh.edu.ru/ https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/video.php	
Итого по разделу		6				
Раздел 2. Введение в компьютерное проектирование (раздел «Алгоритмы и программирование»)						
2.1	Знакомство с языком Программирования КуМир	2	0	1	http://edusar.soiro.ru/course/view.php?id=475	обсуждения, дискуссии, решения кейсов, викторины
2.2	Типы данных. Переменные.	2	0	1	http://edusar.soiro.ru/course/view.php?id=475	
Итого по разделу		4				

Раздел 3 Программирование линейных программ в среде КуМир (раздел «Алгоритмы и программирование»)						
3.1	Ввод и вывод данных	2	0	1	http://edusar.soiro.ru/courses/view.php?id=475	обсуждения, дискуссии, решения кейсов, викторины
3.2	Линейные алгоритмы	4	0	2	http://edusar.soiro.ru/courses/view.php?id=475	
Итого по разделу		6				
Раздел 4. Программирование ветвлений в среде КуМир (раздел «Алгоритмы и программирование»)						
4.1	Ветвления	3	0	1	http://edusar.soiro.ru/courses/view.php?id=475	обсуждения, дискуссии, решения кейсов, викторины
4.2	Использованием сложных условных операторов	3	0	2	http://edusar.soiro.ru/courses/view.php?id=475	
Итого по разделу		6				
Раздел 5. Информационные технологии (разделы «Цифровая грамотность» и «Информационные технологии»)						
5.1	Работа в Интернете	3	0	2	https://lesson.edu.ru https://resh.edu.ru/ https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/video.php	обсуждения, дискуссии, решения кейсов, викторины
5.2	Обработка различных видов информации	5	0	5	https://lesson.edu.ru https://resh.edu.ru/ https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/video.php	
Итого по разделу		8	0			
Резервное время		4				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	16		

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Форма проведения занятий
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
Раздел 1. Информационные технологии (разделы «Цифровая грамотность» и «Информационные технологии»).						
1.1	История развития информационных технологий и персонального компьютера	2	0	0	https://lesson.edu.ru https://resh.edu.ru/ https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/video.php	обсуждения, дискуссии, решения кейсов, викторины
1.2	Программное обеспечение	2	0	1	https://lesson.edu.ru https://resh.edu.ru/ https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/video.php	
1.3	Обработка различной информации	5	0	5	https://lesson.edu.ru https://resh.edu.ru/ https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/video.php	
Итого по разделу		9				
Раздел 2 Программирование циклов в среде КуМир (раздел «Алгоритмы и программирование»).						
2.1	Циклические алгоритмы в среде КуМир.	2	0	1	http://edusar.soiro.ru/course/view.php?id=475	обсуждения, дискуссии, решения

2.2	Разработка и исполнение программ с использованием циклов	5	0	5	http://edusar.soiro.ru/course/view.php?id=475	кейсов, викторины
Итого по разделу		7				
Раздел 3 Массивы в среде КуМир (раздел «Алгоритмы и программирование»)						
3.1	Массивы	2	0	1	http://edusar.soiro.ru/course/view.php?id=475	обсуждения, дискуссии, решения кейсов, викторины
3.2	Разработка и исполнение программ обработки массива	4	0	3	http://edusar.soiro.ru/course/view.php?id=475	
Итого по разделу		6				
Раздел 4. Элементы алгебры логики (раздел «Теоретические основы информатики»).						
4.1	Логическое высказывание. Логические операции	2	0	0	https://lesson.edu.ru https://resh.edu.ru/ https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/video.php	обсуждения, дискуссии, решения кейсов, викторины
4.2	Построение логических схем	3	0	0	https://lesson.edu.ru https://resh.edu.ru/ https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/video.php	
Итого по разделу		5				
Раздел 5. Информационная безопасность (раздел «Цифровая грамотность»)						
5.1	Основные типы угроз в интернете	2	0	0	https://lesson.edu.ru https://resh.edu.ru/ https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/video.php	обсуждения, дискуссии, решения кейсов, викторины

5.2	Информационная безопасность	3	0	0	https://lesson.edu.ru https://resh.edu.ru/ https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/video.php	
Итого по разделу		5				
Резервное время		2				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	16		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Информатика, 8 класс/ Босова Л.Л., Босова А.Ю., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

Информатика, 9 класс/ Босова Л.Л., Босова А.Ю., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

<https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/video.php>

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Информатика 7–9-е классы базовый уровень. Методическое пособие к учебникам Л. Л. Босовой, А. Ю. Босовой / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — Москва, Просвещение, 2023

Прищепа Т.А. Преподавание программирования в среде КуМир. Методическое пособие (Доступ: http://ido.tsu.ru/other_res/school2/osn/metod/prog/index.html)

<https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/video.php>

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://lesson.edu.ru>

<https://resh.edu.ru/>

<https://uchi.ru/>

<https://www.yaklass.ru/>

<https://www.niisi.ru/kumir/> - Сайт НИИСИ РАН

<http://edusar.soiro.ru/course/view.php?id=475> - Программирование в системе КУМИР

<https://inf-oge.sdangia.ru/> - Образовательный портал для подготовки к ОГЭ по информатике

<http://kpolyakov.spb.ru/download/kumkurs.pdf> - Практикумы в КуМир. К.Ю. Поляков

<http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-oge> - Открытый банк заданий ОГЭ по информатике

<https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/video.php>

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 709346372946738420135056007448981155039651512651

Владелец Слегина Ольга Александровна

Действителен с 14.06.2023 по 13.06.2024