ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ШКОЛА №12 ГОРОДСКОГО ОКРУГА ЕНАКИЕВО»
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДАЮ
на заседании ШМО	зам. директора по УВР	Директор ГБОУ «ШКОЛА №12 Г.О.ЕНАКИЕВО»
Протокол от «23» 08 г. № 1	И.Ю.Правоторова	И.А. Елисеева
Руководитель ШМО Е.Н. Мехтиева	«26» 08 2024 г.	«26» августа 24 г.
		М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по информатике

основного общего образования

для 9 класса

Рабочую программу составила:

Юрова Е.Е.

учитель информатики

2024— 2025 учебный год

1. Пояснительная записка.

Рабочая программа по информатике на уровень основного общего образования для обучающихся 9-х классов ГБОУ «ШКОЛА № 12 Г.О. ЕНАКИЕВО» разработана в соответствии с требованиями:

— Закона «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012 (ред. от 04.08.2023);

— Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (с изменениями Приказ Министерства просвещения российской Федерации от 12.08.2022 № 732) (далее – ФГОС ООО);

— Приказа Министерства просвещения российской Федерации от 23.11.2022 № 1014 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;

— Приказа Минпросвещения России от 21.09.2022 № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников»;

— Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденного приказом Минпросвещения России от 23.03.2021 № 115 (с изменениями и дополнениями);

— СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2;

— Учебного плана школы 2024-2025 учебного года.

— Рабочая программа учебного курса «Информатика» базового уровня для обучающихся 7 класса разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, с учётом современных мировых требований, предъявляемых к образованию, и традиций российского образования. Реализация программы обеспечивает овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития личности обучающихся. Программа составлена с учетом корректировки в связи с Государственными праздниками.

Цели изучения информатики:

Целями изучения информатики на уровне основного общего образования 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;

• понимания 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 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 личности 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.

Для достижения поставленных целей необходимо решить следующие **задачи:**

создать условия для осознанного использования учащимися при изучении школьных дисциплин таких обще предметных понятий, как «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;

сформировать у учащихся умения организации собственной учебной деятельности, включающие: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить; планирование как определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработку последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств; прогнозирование как предвосхищение результата; контроль как интерпретацию полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки); коррекцию как внесение необходимых дополнений и изменений в план действий в случае обнаружения ошибки; оценку — осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;

сформировать у учащихся умения и навыки информационного моделирования как основного метода приобретения знаний;

сформировать у учащихся основные универсальные умения информационного характера, такие как постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

сформировать у учащихся широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации; овладения способами и методами освоения новых инструментальных средств;

сформировать у учащихся основные умения и навыки самостоятельной работы, первичные умения и навыки исследовательской деятельности, принятия решений и управления объектами с помощью составленных для них алгоритмов;

сформировать у учащихся умения и навыки продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умение правильно, четко и однозначно формулировать мысль в понятной собеседнику форме; умение работы в группе; умение выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ.

На изучение информатики (базовый уровень) на уровне основного общего образования отводится 34 часа: в 7-м классе – 2 часа в неделю.

Кол-во контрольных работ	Кол-во практических работ
2	17

2. Планируемые результаты

Личностные результаты – сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;

понимание роли информационных процессов в современном мире;

владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;

ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;

развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;

способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;

готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;

способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;

способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты – уверенная ориентация учащихся в различных предметных областях за счет осознанного использования при изучении школьных дисциплин таких обще предметных понятий как «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель»;

владение основными обще учебными умениями информационно-логического характера: анализ объектов и ситуаций; синтез как составление целого из частей и самостоятельное достраивание недостающих компонентов; выбор оснований и критериев для сравнения, обобщение и сравнение данных;

владение умениями организации собственной учебной деятельности;

владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации;

владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов;

широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства;

опыт принятия решений и управления объектами (исполнителями) с помощью составленных для них алгоритмов (программ);

владение базовыми навыками исследовательской деятельности, проведения виртуальных экспериментов; владение способами и методами освоения новых инструментальных средств;

владение основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умение правильно, четко и однозначно сформулировать мысль в понятной собеседнику форме; умение осуществлять в коллективе совместную информационную деятельность, в частности при выполнении проекта; умение выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ; использование коммуникационных технологий в учебной деятельности и повседневной жизни.

Предметные результаты к концу обучения **в 9-м классе** у обучающегося будут сформированы следующие умения:

- разбивать задачи на подзадачи, составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертежник;
- 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);
- раскрывать смысл понятий «модель», «моделирование», определять виды моделей, оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;
- 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 расчетов с использованием встроенных арифметических функций (суммирование и подсчет значений, отвечающих заданному условию, среднее арифметическое, поиск максимального и минимального значения), абсолютной, относительной, смешанной адресации;
- использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей;

- использовать современные интернет-сервисы (в том числе коммуникационные сервисы, облачные хранилища данных, онлайн-программы (текстовые и графические редакторы, среды разработки)) в учебной и повседневной деятельности;
- приводить примеры использования геоинформационных сервисов, сервисов государственных услуг, образовательных сервисов интернета в учебной и повседневной деятельности;
- использовать различные средства защиты от вредоносного программного обеспечения, защищать персональную информацию от несанкционированного доступа и его последствий (разглашения, подмены, утраты данных) с учетом основных технологических и социально-психологических аспектов использования сети Интернет (сетевая анонимность, цифровой след, аутентичность субъектов и ресурсов, опасность вредоносного кода);

распознавать попытки и предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (в том числе кибербуллинг, фишинг).

3. СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

Раздел 1. Цифровая грамотность

Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней

Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Сетевое хранение данных. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в интернете. Большие данные (интернет-данные, в частности данные социальных сетей).

Понятие об информационной безопасности. Угрозы информационной безопасности при работе в глобальной сети и методы противодействия им. Правила безопасной аутентификации. Защита личной информации в интернете. Безопасные стратегии поведения в интернете. Предупреждение вовлечения в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (кибербуллинг, фишинг и другие формы).

Работа в информационном пространстве

Виды деятельности в интернете, интернет-сервисы: коммуникационные сервисы (почтовая служба, видео-конференц-связь и др.), справочные службы (карты, расписания и другие), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и другие службы. Сервисы государственных услуг. Облачные хранилища данных. Средства совместной разработки документов (онлайн-офисы). Программное обеспечение как веб-сервис: онлайновые текстовые и графические редакторы, среды разработки программ.

Теоретические основы информатики

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. Длина (вес) ребра. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Поиск оптимального пути в графе. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. 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.

Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта.

Этапы компьютерного моделирования: постановка задачи, построение математической модели, программная реализация, тестирование, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

Алгоритмы и программирование

Разработка алгоритмов и программ

Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителем Робот или другими исполнителями, такими как Черепашка, Чертежник и другими.

Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык): заполнение числового массива случайными числами, в соответствии с формулой или путем ввода чисел, нахождение суммы элементов массива, линейный поиск заданного значения в массиве, подсчет элементов массива, удовлетворяющих заданному условию, нахождение минимального (максимального) элемента массива. Сортировка массива.

Обработка потока данных: вычисление количества, суммы, среднего арифметического, минимального и максимального значения элементов последовательности, удовлетворяющих заданному условию.

Управление

Управление. Сигнал. Обратная связь. Получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и др.). Примеры использования принципа обратной связи в

системах управления техническими устройствами с помощью датчиков, в том числе в робототехнике.

Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отоплением дома, автономная система управления транспортным средством и другие системы).

Информационные технологии

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 подсчет значений, отвечающих заданному условию. Обработка больших наборов данных. Численное моделирование в электронных таблицах.

Информационные технологии в современном обществе

Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона. Открытые образовательные ресурсы.

Профессии, связанные с информатикой и информационными технологиями: веб-дизайнер, программист, разработчик мобильных приложений, тестировщик, архитектор программного обеспечения, специалист по анализу данных, системный администратор.

4.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Цифровая грамотность					
1.1	Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b578

1.2	Работа в информационном пространстве	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b578
Итого по разделу		6			
Раздел 2. Теоретические основы информатики					
2.1	Моделирование как метод познания	8	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c392
Итого по разделу		8			
Раздел 3. Алгоритмы и программирование					
3.1	Разработка алгоритмов и программ	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cd60
3.2	Управление	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cd60
Итого по разделу		8			
Раздел 4. Информационные технологии					
4.1	Электронные таблицы	10			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c
4.2	Информационные технологии в современном обществе	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c
Итого по разделу		11			
Повторение		1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ee6c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	0	

5. СПОСОБЫ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ УЧАЩИМИСЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ.

При проведение различных видов контроля, итоговой аттестации, критерии оценивания каждого вида работы учащегося, подлежащей оцениванию (устный ответ, контрольная работа, практическая работа)

При выполнении контрольной работы в виде тестирования:

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок или при допуску незначительных 85-100%

Оценка «4» ставится, если выполнено 70-84% всей работы.

Оценка «3» ставится, если выполнено 56-69% всей работы.

Оценка «2» ставится, если выполнено менее 55% всей работы.

При выполнении практической работы и контрольной работы:

Оценивание самостоятельных письменных и контрольных работ. Приоритет письменной формы оценки знаний перед устной. Устная форма оценки при всех своих достоинствах, обладает рядом существенных недостатков, снижающих объективность и надежность оценивания.

Оценка "5" ставится, если ученик: выполнил работу без ошибок и недочетов; самостоятельно подтвердил ответ конкретными примерами сделал анализ, обобщения, выводы

- допустил не более одного недочета.

Оценка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

- не более одной негрубой ошибки и одного недочета; • или не более двух недочетов. При решении задач сделаны второстепенные ошибки
- допустил неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях

Оценка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

- не более двух грубых ошибок;
- или не более двух-трех негрубых ошибок;

Оценка "2" ставится, если ученик:

- допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
- или если правильно выполнил менее половины работы

Оценка устных ответов учащихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой; изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя

терминологию информатики как учебной дисциплины; правильно выполнил рисунки, схемы, сопутствующие ответу;

продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов. Отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если ответ удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала определенные настоящей программой;

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, схемах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

6. МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Информатика, 7 класс/ Босова Л.Л., Босова А.Ю., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (http://school collection.edu.ru/)

7. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Дата		Тема урока	Количество часов
п/п	план	факт		
1.	06.09.2024		Цели изучения предмета «Информатика». Техника безопасности и правила работы на компьютере. Правила информационной безопасности	1
Тема «Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней» (3часа)				
2.	13.09.2024		Локальные и глобальные компьютерные сети. Информационные ресурсы и сервисы Интернета.	1
3.	20.09.2024		***Практическая работа №1,2 по теме** «Поиск*	1

			информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций». «Деятельность в сети Интернет».	
4.	27.09.2024		Создание веб-сайтов. ***Практическая работа №3 по теме*** *«Создание комплексных информационных объектов в виде веб-страниц».*	1
Тема «Работа в информационном пространстве» (3 часа)				
5.	04.10.2024		Информационное общество: нормы информационной этики и права.	1
6.	11.10.2024		Информационная безопасность.	1
7.	18.10.2024		Профессии, связанные с информатикой и информационными технологиями. ***Практическая работа №4 по теме*** *«Создание презентации о профессиях, связанных с ИКТ».*	1
Тема «Моделирование как метод познания» (8 часов)				
8.	25.10.2024		Модели и моделирование. Классификации информационных моделей. ***Практическая работа №5 по теме*** *«Работа с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей».*	1
9.	08.11.2024		Знаковые модели. Математические модели	1
10.	15.11.2024		Этапы компьютерного математического моделирования. ***Практическая работа №6 по теме*** *«Программная реализация простейших математических моделей».*	1
11.	22.11.2024		Графические модели. Графы. ***Практическая работа №7 по теме*** «Подсчёт количества путей в направленном ациклическом графе.»	1
12.	29.11.2024		Дерево. Перебор вариантов с помощью дерева.	1
13.	06.12.2024		Табличные модели. Интерпретация табличных информационных моделей	1
14.	13.12.2024		База данных как модель предметной области. ***Практическая работа №8 по теме*** *«Создание однотабличной базы данных».*	1
15.	20.12.2024		***Контрольная работа№1 по теме*** *«Моделирование как метод познания».*	1
Тема «Разработка алгоритмов и программ» (6 часов)				
16.	27.12.2024		Методы построения алгоритмов. Вспомогательные алгоритмы. ***Практическая работа №9 по теме*** *«Составление программ с использованием вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями Робот, Черепашка, Чертёжник».*	1
17.	10.01.2025		Запись вспомогательных алгоритмов на языке программирования.	1

18.	17.01.2025		Одномерные массивы целых чисел: описание (создание), заполнение, вывод.	1
19.	24.01.2025		Вычисление суммы элементов массива. Последовательный поиск в массиве. ***Практическая работа №10 по теме*** *«Программирование типовых алгоритмов обработки массива».*	1
20.	31.01.2025		Сортировка массива	1
21.	07.02.2025		Массивы и последовательности целых чисел.	1
Тема «Управление» (2 часа)				
22.	14.02.2025		Управление. Робототехника.	1
23.	21.02.2025		Знакомство с учебной средой разработки программ управления движущимися роботами.	1
Тема «Электронные таблицы» (10 часов)				
24.	28.02.2025		Интерфейс электронных таблиц (ЭТ). Данные в ячейках ЭТ. Основные режимы работы.	1
25.	07.03.2025		Редактирование и форматирование таблиц. ***Практическая работа №11 по теме*** *«Ввод данных и формул, оформление таблицы».*	1
26.	14.03.2025		Организация вычислений в ЭТ. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки	1
27.	21.03.2025		Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического. ***Практическая работа №12 по теме*** *«Выполнение расчётов с использованием встроенных функций».*	1
28.	04.04.2025		Условные вычисления в электронных таблицах. Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию.	1
29.	11.04.2025		***Практическая работа №13 по теме*** *«Обработка больших массивов данных в ЭТ»*	1
30.	18.04.2025		***Практическая работа №14 по теме*** *«Сортировка и фильтрация данных в ЭТ»*	1
31.	25.04.2025		***Практическая работа №15 по теме*** *«Построение графиков и диаграмм в ЭТ».*	1
32.	16.05.2025		***Практическая работа №16 по теме*** *«Численное моделирование в электронных таблицах».*	1
33.	23.05.2025		***Контрольная работа №2 по теме*** *«Электронные таблицы».*	1
			Итого:	33 часа

Прошито, пронумеровано и скреплено печатью

14 (четырнадцать) листов

Директор ГБОУ «ШКОЛА № 12
Г.О. ЕНАКИЕВО»

И.А.Елисеева

Дата: 26.08.2019