



Администрация города Дубны Московской области
Управление народного образования

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №5
г. Дубны Московской области» («Школа №5»)

«УТВЕРЖДАЮ»
директор школы № 5

Е.Г.Стифорова
приказ № ____ от «__» ____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОГО КУРСА _____ Информатика _____
ИЗУЧАЕМОГО НА _____ Профильном уровне _____
КЛАСС _____ 10А _____
Ф.И.О.учителя _____ Короткин Ринат Наильевич _____

Рассмотрено на заседании
педагогического совета № 1
от 28.08.2023 года.

2023 год

Пояснительная записка

Программа по информатике (углублённый уровень) на уровне среднего общего образования разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования, представленных в ФГОС СОО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Программа по информатике даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Информатика» на углублённом уровне, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам курса, определяет распределение его по классам (годам изучения), даёт примерное распределение учебных часов по тематическим разделам курса и рекомендуемую (примерную) последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся.

Настоящая рабочая учебная программа базового курса «Информатика и ИКТ» для 10 класса средней общеобразовательной школы составлена на основе авторской программы К.Ю. Полякова и Е.А. Еремина. Программа рассчитана на 136 часов (по 4 часа в неделю).

Для реализации Рабочей программы используется учебно-методический комплект, включающий:

- *программу*:
 - К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 10-11 классы. Программа для старшей школы. Углублённый уровень. — М.: Бином, 2014.
- *учебник*:
 - К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 10 класс. Углублённый уровень. - М.: Бином, 2014.

Цели и задачи курса. Основными целями предлагаемого курса «Информатика и ИКТ» для 10 класса являются:

- развитие интереса учащихся к изучению новых информационных технологий и программирования;
- изучение фундаментальных основ современной информатики;
- формирование навыков алгоритмического мышления;
- формирование самостоятельности и творческого подхода к решению задач с помощью средств современной вычислительной техники;
- приобретение навыков работы с современным программным обеспечением.
- В современных условиях программа школьного курса информатики должна удовлетворять следующим основным требованиям:
- обеспечивать знакомство с фундаментальными понятиями информатики и вычислительной техники на доступном уровне;
- иметь практическую направленность с ориентацией на реальные потребности ученика;
- допускать возможность варьирования в зависимости от уровня подготовки и интеллектуального уровня учащихся (как группового, так и индивидуального).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации средствами учебного предмета основных направлений воспитательной деятельности.

1) гражданского воспитания:

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности; готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве;

2) патриотического воспитания:

ценностное отношение к историческому наследию, достижениям России в науке, искусстве, технологиях, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;

3) духовно-нравственного воспитания:

сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в сети Интернет;

4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества; способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанного на использовании информационных технологий;

5) физического воспитания:

сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, в том числе за счёт соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

6) трудового воспитания:

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; интерес к сферам профессиональной деятельности, связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

7) экологического воспитания:

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

8) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества; осознание ценности научной

деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

9) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения информатики на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, отраженные в универсальных учебных действиях, а именно – познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;

определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

Базовые исследовательские действия:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

осуществлять различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

Работа с информацией:

владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам;

использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;

владеть различными способами общения и взаимодействия, аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по их достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

Самоконтроль:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.

Принятия себя и других:

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибку;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Контроль ные работы	Практич еские работы		
1	Информация, данные и знания. Дискретизация сообщений. Двоичное кодирование			4.09.2023 – 10.09.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school- collection.edu.ru/catal og/
2	Равномерные и неравномерные коды. Префиксные коды. Условие Фано. Алгоритмы декодирования при использовании префиксных кодов			4.09.2023 – 10.09.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school- collection.edu.ru/catal og/
3	Построение однозначно декодируемых кодов с помощью дерева			4.09.2023 – 10.09.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school- collection.edu.ru/catal og/
4	Граф Маркова			4.09.2023 – 10.09.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school- collection.edu.ru/catal og/
5	Измерение информации			11.09.2023 – 17.09.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school- collection.edu.ru/catal og/
6	Объёмный (алфавитный) подход к измерению количества информации			11.09.2023 – 17.09.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school- collection.edu.ru/catal og/

7	Системы счисления. Развёрнутая форма записи числа. Признаки делимости			11.09.2023 – 17.09.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
8	Алгоритм перевода целого числа и конечной дроби из P-ичной системы счисления в десятичную			11.09.2023 – 17.09.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
9	Перевод целого числа из десятичной системы счисления в P-ичную			18.09.2023 – 24.09.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
10	Перевод конечной дроби из десятичной системы счисления в P-ичную			18.09.2023 – 24.09.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
11	Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, связь между ними			18.09.2023 – 24.09.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
12	Арифметические операции в позиционных системах счисления			18.09.2023 – 24.09.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
13	Решение задач. Алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и вычисления числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием			25.09.2023 – 1.10.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
14	Троичная уравновешенная			25.09.2023	Единая коллекция

	система счисления			– 1.10.2023	цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
15	Двоично-десятичная система счисления			25.09.2023 – 1.10.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
16	Кодирование текста. Кодировки		1	25.09.2023 – 1.10.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
17	Информационный объём сообщений			2.10.2023 – 8.10.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
18	Определение объёма текстовых сообщений в разных кодировках		1	2.10.2023 – 8.10.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
19	Кодирование изображений. Оценка информационного объёма графических данных при заданных разрешении и глубине кодирования цвета			2.10.2023 – 8.10.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
20	Цветовые модели. Векторное кодирование. Форматы файлов. Трёхмерная графика. Фрактальная графика		1	2.10.2023 – 8.10.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
21	Практическая работа. Дискретизация графической информации			16.10.2023 – 22.10.2023	Единая коллекция цифровых образовательных

					ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
22	Кодирование звука			16.10.2023 – 22.10.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
23	Оценка информационного объёма звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования			16.10.2023 – 22.10.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
24	Практическая работа. Дискретизация звуковой информации		1	16.10.2023 – 22.10.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
25	Алгебра логики. Понятие высказывания. Высказывательные формы (предикаты). Кванторы существования и всеобщности			23.10.2023 – 29.10.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
26	Логические операции. Таблицы истинности. Зависимость количества возможных логических функций от количества аргументов			23.10.2023 – 29.10.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
27	Логические выражения. Логические тождества. Доказательство логических тождеств с помощью таблиц истинности			23.10.2023 – 29.10.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
28	Практическая работа. Построение и анализ таблиц истинности в табличном процессоре		1	23.10.2023 – 29.10.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-

					collection.edu.ru/catalog/
29	Логические операции и операции над множествами			30.10.2023 – 5.11.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
30	Законы алгебра логики			30.10.2023 – 5.11.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
31	Эквивалентные преобразования логических выражений			30.10.2023 – 5.11.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
32	Построение логического выражения с данной таблицей истинности и его упрощение			30.10.2023 – 5.11.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
33	Логические уравнения			6.11.2023 – 12.11.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
34	Системы логических уравнений		1	6.11.2023 – 12.11.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
35	Канонические формы логических выражений. Алгоритм построения совершенных нормальных форм по таблице истинности			6.11.2023 – 12.11.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/

36	Логические элементы в составе компьютера		1	6.11.2023 – 12.11.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
37	Построение схем из логических элементов по заданному логическому выражению			13.11.2023 – 19.11.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
38	Запись логического выражения по логической схеме			13.11.2023 – 19.11.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
39	Решение логических задач		1	13.11.2023 – 19.11.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
40	Микросхемы и технология их производства			13.11.2023 – 19.11.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
41	Представление целых чисел в памяти компьютера. Ограничения при хранении чисел в памяти компьютера			27.11.2023 – 3.12.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
42	Беззнаковые и знаковые данные. Знаковый бит. Двоичный дополнительный код отрицательных чисел			27.11.2023 – 3.12.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
43	Практическая работа. Изучение		1	27.11.2023	Единая коллекция

	поразрядного машинного представления целых чисел			– 3.12.2023	цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
44	Побитовые логические операции. Логический, арифметический и циклический сдвиги. Исключающее ИЛИ			27.11.2023 – 3.12.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
45	Представление вещественных чисел в памяти компьютера			4.12.2023 – 10.12.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
46	Выполнение операций с вещественными числами, накопление ошибок при вычислениях			4.12.2023 – 10.12.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
47	Практическая работа. Изучение поразрядного машинного представления вещественных чисел		1	4.12.2023 – 10.12.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
48	Техника безопасности. Принципы работы компьютеров и компьютерных систем			4.12.2023 – 10.12.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
49	Архитектура Фон-Неймана. Гарвардская архитектура. Магистрально-модульная организация компьютера			11.12.2023 – 17.12.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
50	Процессор			11.12.2023 – 17.12.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

					ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
51	Оперативная, постоянная и долговременная память			11.12.2023 – 17.12.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
52	Обмен данными. Контроллеры внешних устройств			11.12.2023 – 17.12.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
53	Основные тенденции развития компьютерных технологий			18.12.2023 – 24.12.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
54	Программное обеспечение компьютеров и компьютерных систем. Виды ПО. ПО мобильных устройств			18.12.2023 – 24.12.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
55	Системное ПО. Операционные системы. Утилиты. Драйверы			18.12.2023 – 24.12.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
56	Практическая работа. Установка и деинсталляция ПО		1	18.12.2023 – 24.12.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
57	Файл и файловая система современных электронных устройств. Шаблоны для описания групп файлов			25.12.2023 – 31.12.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-

					collection.edu.ru/catalog/
58	Работа с графическим интерфейсом операционной системы, стандартными и служебными приложениями, файловыми менеджерами			25.12.2023 – 31.12.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
59	Законодательство Российской Федерации в области ПО. Лицензирование	1		25.12.2023 – 31.12.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
60	Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы		1	25.12.2023 – 31.12.2023	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
61	Сеть Интернет. Адресация и маршрутизация в локальных сетях и сети Интернет			8.01.2024 – 14.01.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
62	Администрирование компьютерных сетей			8.01.2024 – 14.01.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
63	Сервисы Интернета. Геоинформационные системы. Геолокационные сервисы. Открытые образовательные ресурсы. Госуслуги. Цифровая экономика			8.01.2024 – 14.01.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
64	Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации			8.01.2024 – 14.01.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/

65	Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности. Угрозы, связанные с использованием ИКТ			15.01.2024 – 21.01.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
66	Правовое обеспечение информационной безопасности. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы		1	15.01.2024 – 21.01.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
67	Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Практическая работа. Использование антивирусной программы		1	15.01.2024 – 21.01.2024	
68	Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива			15.01.2024 – 21.01.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
69	Шифрование данных. Симметричные и несимметричные шифры. Шифры простой замены. Шифр Цезаря. Шифр Виженера			22.01.2024 – 28.01.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
70	Алгоритм шифрования RSA			22.01.2024 – 28.01.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
71	Стеганография			22.01.2024 – 28.01.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
72	Задачи анализа алгоритмов: определение результата алгоритма			22.01.2024 – 28.01.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

					http://school-collection.edu.ru/catalog/
73	Задачи анализа алгоритмов: определение входных данных, при которых алгоритм даёт указанный результат			29.01.2024 – 4.02.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
74	Этапы решения задач на компьютере. Инструментальные средства. Среда программирования. Виртуальные машины			29.01.2024 – 4.02.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/ Онлайн-платформа для обучения программированию “Stepik” https://stepik.org/catalog?auth=login
75	Методы отладки программ			29.01.2024 – 4.02.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/ Онлайн-платформа для обучения программированию “Stepik” https://stepik.org/catalog?auth=login
76	Язык программирования. Типы данных. Организация вычислений		1	29.01.2024 – 4.02.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/ Онлайн-платформа для обучения программированию “Stepik” https://stepik.org/catalog?auth=login
77	Ветвления. Сложные условия			5.02.2024 – 11.02.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

					http://school-collection.edu.ru/catalog/ Онлайн-платформа для обучения программированию “Stepik” https://stepik.org/catalog?auth=login
78	Циклические алгоритмы			5.02.2024 – 11.02.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/ Онлайн-платформа для обучения программированию “Stepik” https://stepik.org/catalog?auth=login
79	Документирование программ. Использование комментариев. Подготовка описания программы и инструкции для пользователя			5.02.2024 – 11.02.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/ Онлайн-платформа для обучения программированию “Stepik” https://stepik.org/catalog?auth=login
80	Алгоритмы обработки натуральных чисел, записанных в позиционных системах счисления			5.02.2024 – 11.02.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/ Онлайн-платформа для обучения программированию “Stepik” https://stepik.org/catalog?auth=login
81	Практическая работа. Выделение и обработка цифр целого числа в различных системах счисления с использованием операций целочисленной арифметики		1	12.02.2024 – 18.02.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/

					og/ Онлайн-платформа для обучения программированию “Stepik” https://stepik.org/catalog?auth=login
82	Нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне		1	12.02.2024 – 18.02.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/ Онлайн-платформа для обучения программированию “Stepik” https://stepik.org/catalog?auth=login
83	Представление числа в виде набора простых сомножителей			12.02.2024 – 18.02.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/ Онлайн-платформа для обучения программированию “Stepik” https://stepik.org/catalog?auth=login
84	Алгоритм быстрого возведения в степень		1	12.02.2024 – 18.02.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/ Онлайн-платформа для обучения программированию “Stepik” https://stepik.org/catalog?auth=login
85	Практическая работа. Решение задач методом перебора		1	26.02.2024 – 3.03.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/

					Онлайн-платформа для обучения программированию “Stepik” https://stepik.org/catalog?auth=login
86	Текстовые и двоичные файлы. Файловые переменные (файловые указатели)			26.02.2024 – 3.03.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/ Онлайн-платформа для обучения программированию “Stepik” https://stepik.org/catalog?auth=login
87	Средства работы с данными во внешней памяти			26.02.2024 – 3.03.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/ Онлайн-платформа для обучения программированию “Stepik” https://stepik.org/catalog?auth=login
88	Практическая работа. Обработка данных, хранящихся в файлах		1	26.02.2024 – 3.03.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/ Онлайн-платформа для обучения программированию “Stepik” https://stepik.org/catalog?auth=login
89	Разбиение задачи на подзадачи. Подпрограммы			4.03.2024 – 10.03.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/ Онлайн-платформа для обучения

					<p>программированию “Stepik” https://stepik.org/catalog?auth=login</p>
90	<p>Практическая работа. Использование подпрограмм стандартной библиотеки языка программирования</p>		1	4.03.2024 – 10.03.2024	<p>Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/</p> <p>Онлайн-платформа для обучения программированию “Stepik” https://stepik.org/catalog?auth=login</p>
91	<p>Практическая работа. Разработка подпрограмм</p>		1	4.03.2024 – 10.03.2024	<p>Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/</p> <p>Онлайн-платформа для обучения программированию “Stepik” https://stepik.org/catalog?auth=login</p>
92	<p>Рекурсия</p>			4.03.2024 – 10.03.2024	<p>Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/</p> <p>Онлайн-платформа для обучения программированию “Stepik” https://stepik.org/catalog?auth=login</p>
93	<p>Использование стека для организации рекурсивных вызовов</p>			11.03.2024 – 17.03.2024	<p>Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/</p> <p>Онлайн-платформа для обучения программированию “Stepik”</p>

					https://stepik.org/catalog?auth=login
94	Практическая работа. Рекурсивные подпрограммы		1	11.03.2024 – 17.03.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/ Онлайн-платформа для обучения программированию “Stepik” https://stepik.org/catalog?auth=login
95	Рекурсивные объекты (фракталы)			11.03.2024 – 17.03.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/ Онлайн-платформа для обучения программированию “Stepik” https://stepik.org/catalog?auth=login
96	Подключение библиотек подпрограмм сторонних производителей. Модульный принцип построения программ			11.03.2024 – 17.03.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/ Онлайн-платформа для обучения программированию “Stepik” https://stepik.org/catalog?auth=login
97	Структуры данных изучаемого языка программирования, используемые для хранения массива чисел. Объявление, инициализация, доступ к элементам, вывод			18.03.2024 – 24.03.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/ Онлайн-платформа для обучения программированию “Stepik” https://stepik.org/catalog?auth=login

98	Практическая работа. Заполнение массива		1	18.03.2024 – 24.03.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/ Онлайн-платформа для обучения программированию “Stepik” https://stepik.org/catalog?auth=login
99	Практическая работа. Вычисление обобщённых характеристик массива (суммы, произведения, среднего арифметического)		1	18.03.2024 – 24.03.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/ Онлайн-платформа для обучения программированию “Stepik” https://stepik.org/catalog?auth=login
100	Практическая работа. Поиск минимального (максимального) элемента в числовом массиве		1	18.03.2024 – 24.03.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/ Онлайн-платформа для обучения программированию “Stepik” https://stepik.org/catalog?auth=login
101	Практическая работа. Линейный поиск заданного значения в массиве		1	25.03.2024 – 31.03.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/ Онлайн-платформа для обучения программированию “Stepik” https://stepik.org/catalog?auth=login
102	Методы сортировки одномерного массива.			25.03.2024 –	Единая коллекция цифровых

	Классификация: простые методы, быстрая сортировка QuickSort			31.03.2024	образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/ Онлайн-платформа для обучения программированию "Stepik" https://stepik.org/catalog?auth=login
103	Практическая работа. Простые методы сортировки массива		1	25.03.2024 – 31.03.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/ Онлайн-платформа для обучения программированию "Stepik" https://stepik.org/catalog?auth=login
104	Практическая работа. Быстрая сортировка массива		1	25.03.2024 – 31.03.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/ Онлайн-платформа для обучения программированию "Stepik" https://stepik.org/catalog?auth=login
105	Практическая работа. Двоичный поиск в отсортированном массиве		1	1.04.2024 – 7.04.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/ Онлайн-платформа для обучения программированию "Stepik" https://stepik.org/catalog?auth=login
106	Структуры данных изучаемого языка программирования, используемые для хранения двумерного массива (матрицы)			1.04.2024 – 7.04.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

	целых чисел. Объявление, инициализация, доступ к элементам, вывод				http://school-collection.edu.ru/catalog/ Онлайн-платформа для обучения программированию "Stepik" https://stepik.org/catalog?auth=login
107	Практическая работа. Обработка матриц		1	1.04.2024 – 7.04.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/ Онлайн-платформа для обучения программированию "Stepik" https://stepik.org/catalog?auth=login
108	Практическая работа. Разработка программ для решения простых задач анализа данных (очистка данных, классификация, анализ отклонений)		1	1.04.2024 – 7.04.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/ Онлайн-платформа для обучения программированию "Stepik" https://stepik.org/catalog?auth=login
109	Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк			15.04.2024 – 21.04.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/ Онлайн-платформа для обучения программированию "Stepik" https://stepik.org/catalog?auth=login
110	Алгоритмы обработки символьных строк			15.04.2024 – 21.04.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/

					<p>og/</p> <p>Онлайн-платформа для обучения программированию “Stepik” https://stepik.org/catalog?auth=login</p>
111	Практическая работа. Посимвольная обработка строк		1	<p>15.04.2024 – 21.04.2024</p>	<p>Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/</p> <p>Онлайн-платформа для обучения программированию “Stepik” https://stepik.org/catalog?auth=login</p>
112	Практическая работа. Обработка строк с использованием функций стандартной библиотеки языка программирования		1	<p>15.04.2024 – 21.04.2024</p>	<p>Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/</p> <p>Онлайн-платформа для обучения программированию “Stepik” https://stepik.org/catalog?auth=login</p>
113	Практическая работа. Генерация всех слов, удовлетворяющих заданному условию		1	<p>22.04.2024 – 28.04.2024</p>	<p>Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/</p> <p>Онлайн-платформа для обучения программированию “Stepik” https://stepik.org/catalog?auth=login</p>
114	Преобразование числа в символьную строку и обратно	1		<p>22.04.2024 – 28.04.2024</p>	<p>Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/</p>

					Онлайн-платформа для обучения программированию "Stepik" https://stepik.org/catalog?auth=login
115	Численные методы. Точное и приближенное решение задачи		1	22.04.2024 – 28.04.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/ Онлайн-платформа для обучения программированию "Stepik" https://stepik.org/catalog?auth=login
116	Численные методы решения уравнений: метод перебора, метод половинного деления. Практическая работа. Численное решение уравнений		1	22.04.2024 – 28.04.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/ Онлайн-платформа для обучения программированию "Stepik" https://stepik.org/catalog?auth=login
117	Практическая работа. Приближенное вычисление длин кривых		1	29.04.2024 – 5.05.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/ Онлайн-платформа для обучения программированию "Stepik" https://stepik.org/catalog?auth=login
118	Вычисление площадей фигур (метод прямоугольников, метод трапеций)			29.04.2024 – 5.05.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/ Онлайн-платформа для обучения

					программированию “Stepik” https://stepik.org/catalog?auth=login
119	Поиск максимума (минимума) функции одной переменной методом половинного деления			29.04.2024 – 5.05.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/ Онлайн-платформа для обучения программированию “Stepik” https://stepik.org/catalog?auth=login
120	Текстовый процессор. Редактирование и форматирование. Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и автозамены. Компьютерная верстка. Технические средства ввода текста			29.04.2024 – 5.05.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
121	Практическая работа. Вёрстка документов с математическими формулами		1	06.05.2024 – 12.05.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
122	Использование стилей. Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавления. Оформление списка литературы			06.05.2024 – 12.05.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
123	Практическая работа. Многостраничные документы		1	06.05.2024 – 12.05.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
124	Коллективная работа с документами. Инструменты рецензирования в текстовых процессорах Облачные сервисы. Деловая переписка. Реферат			06.05.2024 – 12.05.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
125	Практическая работа. Коллективная работа с документами		1	13.05.2024 – 19.05.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

					http://school-collection.edu.ru/catalog/
126	Анализ данных. Программные средства и интернет-сервисы для обработки и представления данных			13.05.2024 – 19.05.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/ Онлайн-платформа для обучения программированию “Stepik” https://stepik.org/catalog?auth=login
127	Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего (наименьшего) значения диапазона			13.05.2024 – 19.05.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/ Онлайн-платформа для обучения программированию “Stepik” https://stepik.org/catalog?auth=login
128	Обработка числовой информации в электронных таблицах			13.05.2024 – 19.05.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/ Онлайн-платформа для обучения программированию “Stepik” https://stepik.org/catalog?auth=login
129	Практическая работа. Анализ данных с помощью электронных таблиц		1	20.05.2024 – 26.05.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/ Онлайн-платформа для обучения программированию “Stepik” https://stepik.org/catalog

					og?auth=login
130	Практическая работа. Наглядное представление результатов статистической обработки данных в виде диаграмм средствами редактора электронных таблиц		1	20.05.2024 – 26.05.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/ Онлайн-платформа для обучения программированию “Stepik” https://stepik.org/catalog?auth=login
131	Практическая работа. Численное решение уравнений		1	20.05.2024 – 26.05.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/ Онлайн-платформа для обучения программированию “Stepik” https://stepik.org/catalog?auth=login
132	Оптимизация как поиск наилучшего решения в заданных условиях. Целевая функция			20.05.2024 – 26.05.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/ Онлайн-платформа для обучения программированию “Stepik” https://stepik.org/catalog?auth=login
133	Практическая работа. Решение задач оптимизации с помощью электронных таблиц		1	27.05.2024 – 2.06.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/ Онлайн-платформа для обучения программированию “Stepik” https://stepik.org/catalog?auth=login
134	Большие данные. Машинное			27.05.2024	Единая коллекция

	обучение. Интеллектуальный анализ данных			– 2.06.2024	цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/ Онлайн-платформа для обучения программированию “Stepik” https://stepik.org/catalog?auth=login
135	Обобщение и систематизация знаний			27.05.2024 – 2.06.2024	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
136	Контрольная работа	1		27.05.2024 – 2.06.2024	

«СОГЛАСОВАНО»

рук-ль ШМО(ГМО)

пр. № ____ от «__» _____ 2023 г.

«СОГЛАСОВАНО»

зам.директора по УВР

Е. А. Кошенкова
«__» _____ 2023 г.