

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 6»

РАССМОТРЕНО

на заседании

Методического совета

Протокол 30 августа 2023 г.

№ 7

СОГЛАСОВАНО

на заседании

Педагогического совета

Протокол 30 августа 2023 г.

№ 9.

УТВЕРЖДЕНО

приказом

МБОУ «СОШ № 6»

от 30 августа 2023 № 183 -Д

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса

«Избранные вопросы информатики»

для обучающихся 10-11 классов

Новомосковск, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

На изучение элективного курса «Избранные вопросы информатики» в 11 классе согласно учебному плану школы на 2023-2024 учебный год отводится по 1 часу в неделю, что составляет 34 часа в год. Содержание программы реализуется посредством учебно – методического комплекта, состоящего из следующих компонентов: Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика и ИКТ. 10-11 классы: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.

Формирование фундаментальных представлений, касающихся информационной составляющей современного мира, создания и использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) — прерогатива школьного курса информатики. Его изучение обеспечит школьникам более широкие возможности реализации индивидуальных образовательных запросов; будет способствовать повышению уровня адаптации выпускника школы к жизни и работе в современном информационном обществе; даст дополнительные гарантии получения качественного бесплатного конкурентоспособного образования, которое невозможно без знания информатики и ИКТ; положительно скажется на уровне подготовки выпускников школы, которые будут иметь необходимые компетенции для получения профессионального образования.

Основные цели изучения элективного курса «Избранные вопросы информатики» на базовом уровне среднего общего образования — обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

В связи с этим изучение курса по информатике в 11 классе должно обеспечить: сформированность представлений о роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе, основ логического и алгоритмического мышления;

- сформированность умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определённой системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию;

- сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе; понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;

- принятие правовых и этических аспектов информационных технологий;

осознание ответственности людей, вовлечённых в создание и использование информационных систем, распространение информации.

• создание условий для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию.

Достижение этих целей предполагает реализацию следующих задач:

1. Освоить системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
2. Применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя ИКТ
3. Развить познавательный интерес, интеллектуальные и творческие способности путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
4. Воспитать ответственное отношение к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
5. Приобрести опыт использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Формы проведения занятий: лекции, практические занятия.

Программой предусмотрены **методы обучения:** объяснительно-иллюстративные, частично-поисковые, практические.

Описание места учебного курса в учебном плане:

Учебный курс реализуется за счет вариативного компонента, формируемого участниками образовательного процесса. Используется время, отведенное на внеурочную деятельность. Форма реализации – элективный курс. Общий объем курса – 17 часов, из расчета 0,5 час в неделю.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

В ходе изучения курса достигаются следующие образовательные результаты, сформированные в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования.

Метапредметные результаты:

– умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать

успешные стратегии в различных ситуациях;

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением техники безопасности, гигиены, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Личностные результаты:

- формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;
- формирование мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, способности ставить цели и строить жизненные планы.

В части развития **предметных результатов** наибольшее влияние изучение курса оказывает на:

- формирование представления об особенностях проведения, о структуре и содержании КИМов ЕГЭ по информатике;
- формирование навыков и умений эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
- применять различные методы решения тестовых заданий различного типа по основным тематическим блокам по информатике: подсчитывать информационный объем сообщения; осуществлять перевод из одной системы счисления в другую;
- осуществлять арифметические действия в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- использовать стандартные алгоритмические конструкции при программировании; строить и преобразовывать логические выражения;
- строить для логической функции таблицу истинности и логическую схему;
- использовать необходимое программное обеспечение при решении задачи;

- писать программы.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

1 Математические основы информатики

Тема 1. Кодирование информации.

Кодирование и декодирование информации. Правило Фано. Кодирование звуковой информации. Кодирование растровой графической информации. Измерение количества информации. Алфавитный подход к определению количества информации.

Учащиеся должны знать

- методы измерения количества информации

Учащиеся должны уметь:

- кодировать и декодировать информацию
- определять объём памяти, необходимый для хранения звуковой и графической информации
- подсчитывать информационный объём сообщения

Тема 2. Основы логики

Логические значения, операции и выражения. Таблица истинности. Основные логические операции: отрицание, конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквиваленции. Основные законы алгебры логики, их использование для преобразования логических выражений. Логические игры. Нахождение выигрышной стратегии.

Учащиеся должны знать:

- основные понятия и законы математической логики.

Учащиеся должны уметь:

- строить и анализировать таблицы истинности;
- преобразовывать логические выражения;
- строить дерево игры по заданному алгоритму и обосновать выигрышную стратегию.

Тема 3. Алгоритмизация и программирование

Основные алгоритмические конструкции: линейная последовательность операторов, цикл, ветвление. Синтаксис, типы данных, операции, выражения языка программирования (Pascal). Ввод-вывод данных, использование подпрограмм и функций. Использование стандартных библиотек. Работа с массивами. Поиск элемента в массиве по заданному критерию, сортировка

Учащиеся должны знать:

- формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке, или

умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд;

– основные конструкции языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания.

Учащиеся должны уметь:

– исполнять рекурсивный алгоритм;

– исполнять алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд;

– работать с массивами;

– анализировать алгоритм, содержащего цикл и ветвление;

– анализировать программу, использующую процедуры и функции;

– анализировать результат исполнения алгоритма;

– прочесть фрагмент программы на языке программирования и исправить допущенные ошибки;

– составить алгоритм и записать его в виде простой программы на языке программирования;

– создавать собственные программы для решения задач средней сложности.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.	<p>Раздел 1. Информация и ее кодирование</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности. <input type="checkbox"/> Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации. <input type="checkbox"/> Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения. <p>Аналитическая деятельность</p> <p>Выявлять различия в алфавитном и содержательном подходах к измерению информации.</p> <p>Приводить примеры систем и их компонентов. Приводить примеры информационных процессов и информационных связей в системах различной природы.</p> <p>Приводить примеры задач обработки информации разных типов.</p> <p>Комментировать схему передачи информации по техническим каналам связи.</p>	4	<p>https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-1-1-informacija-informacionnaja-gramotnosti-kultura.pptx</p> <p>https://onlinetespad.com/ho7zg43tq224m</p>

2.	<p>Раздел 2. Основы логики</p> <ul style="list-style-type: none"> □ Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности. □ Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации. □ Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения. Аналитическая деятельность <p>Выявлять основные понятия и законы математической логики.</p> <p>Приводить примеры, строить и анализировать таблицы истинности; преобразовывать логические выражения; строить дерево игры по заданному алгоритму и обосновать выигрышную стратегию.</p>	4	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-6-1-istorija-razvitija-vt.pptx https://onlinetepad.com/hpgj3ir57x4au
3.	<p>Раздел 3. Технология хранения, поиска и сортировка в БД</p> <ul style="list-style-type: none"> □ Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности. □ Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации. □ Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения. Аналитическая деятельность <p>Исполнять рекурсивный алгоритм; исполнять алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд; производить работу с массивами; анализировать алгоритм, содержащего цикл и ветвление;</p>	3	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-10-1-predstavlenie-chisel-v-pozicionnyh-cc.pptx https://onlinetepad.com/hpn3vmzvr7ab4
4.	<p>Раздел 4. Алгоритмы и программирование</p> <ul style="list-style-type: none"> □ Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности. □ Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации. □ Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее 	25	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-1-1-informacija-informacionnaja-gramotnosti-

	<p>обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.</p> <p>Аналитическая деятельность</p> <p>Выявление формального исполнения алгоритма, записанного на естественном языке, или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд; основные конструкции языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания.</p>		kultura.pptx https://onlinetpad.com/ho7zg43tq224m
	<p>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</p>	<p>34</p>	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Кодирование и декодирование. Принцип Фано.	2	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-1-1-informacija-informacionnaja-gramotnosti-kultura.pptx https://onlinetestpad.com/ho7zg43tq224m
2	Кодирование графики и звука (растровой и векторной) и звука. Примеры и задачи.	2	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-2-1-podhody-k-izmereniju-informacii.pptx https://onlinetestpad.com/ho4sxxvm2dme
3	Булева алгебра. Алгебры. Сравнение по набору операций. Основные законы и тождества булевой алгебры.	2	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-6-1-istorija-razvitija-vt.pptx https://onlinetestpad.com/hpgj3ir57x4au
4	Алгебра логики. Решение задач	2	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-7-1-osnovopolagajushhie-principy-ustrojstva-jevm.pptx https://onlinetestpad.com/hpe3ib54qdkrw
5	СУБД. Реляционные базы данных.	3	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-10-1-predstavlenie-chisel-v-pozicionnyh-cc.pptx https://onlinetestpad.com/hpn3vmzvr7ab4
6	Среда Python. Структура программы, типы данных и действия с ними, стандартные функции. Условия, выбор и циклы.	2	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-10-1-predstavlenie-chisel-v-pozicionnyh-cc.pptx https://onlinetestpad.com/hpn3vmzvr7ab4
7	Одномерные массивы.	2	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-11-1-perevod-chisel-iz-odnoj-sistemy-schislenija-v-druguju.pptx https://onlinetestpad.com/hoghq4sogvgy
8	Поиск в массиве. Алгоритмы поиска данных	2	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-12-1-arifmeticheskie-operacii-v-pozicionnyh-sistemah-schislenija.pptx
9	Сортировка массива. Способы сортировки	2	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-12-1-arifmeticheskie-operacii-v-pozicionnyh-sistemah-schislenija.pptx https://onlinetestpad.com/houri4km7mppy
10	Двумерные массивы. Задачи на нахождение	2	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-13-1-predstavlenie-chisel-v-kompjutere.pptx

	элемента массива, упорядочивания (сортировки) массива.		https://onlinetestpad.com/hov3a4cwmnyk6
11	Строки и записи. Работа со строками как с элементами массивов.	2	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-14-1-kodirovanie-tekstovoj-informacii.pptx https://onlinetestpad.com/ho2gqcxqrsxaa
12	Подпрограммы. Организация процедур и функций.	2	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-1-1-informacija-informacionnaja-gramotnosti-kultura.pptx https://onlinetestpad.com/ho7zg43tq224m
13	Программирование функций	2	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-2-1-podhody-k-izmereniju-informacii.pptx https://onlinetestpad.com/ho4sxxvm2dme
14	Программирование процедур.	2	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-6-1-istorija-razvitija-vt.pptx https://onlinetestpad.com/hpgj3ir57x4au
15	Параметры-массивы. Примеры использования процедур и функций.	2	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-7-1-osnovopolagajushhie-principy-ustrojstva-jevm.pptx https://onlinetestpad.com/hpe3ib54qdkrw
16	Рекурсивные процедуры и функции.	1	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-1-1-informacija-informacionnaja-gramotnosti-kultura.pptx https://onlinetestpad.com/ho7zg43tq224m
17	Использование процедур и функций. Решение задач. Повторение.	2	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-2-1-podhody-k-izmereniju-informacii.pptx https://onlinetestpad.com/ho4sxxvm2dme
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Информатика. 11 класс. Углубленный уровень: учебник в 2 ч. / К.Ю.Поляков, Е.А.Еремин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

2. ЕГЭ 2024. Информатика. 10 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к единому государственному экзамену / Д.М. Ушаков. – Москва: АСТ, 2023.
3. ЕГЭ 2024. Информатика. 16 вариантов. Типовые варианты экзаменационных заданий от разработчиков ЕГЭ / В.Р. Лещинер. – М.: Издательство «Экзамен», 2023.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

1. «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - <http://school-collektion.edu.ru>
2. «Федеральный центр информационных образовательных ресурсов» - <http://eor.edu.ru>
3. «Российская электронная школа»- <https://resh.edu.ru/>