

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 3»
Находкинского городского округа**

**Рабочая программа
элективного курса
«Практикум по информатике»
для 11 класса**

**г. Находка
2023**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

На изучение элективного курса «Практикум по информатике» в 11 классе согласно учебному плану школы на 2022-2023 учебный год отводится по 1 часу в неделю, что составляет 34 часов 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 «Практикум по информатике» 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 способностей 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-смысовых 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 объём 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

Раздел	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся	Электронные ресурсы
Информация и ее кодирование	4	<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>	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-1-1-informacija-informacionnaja-gramotnost-kultura.pptx https://onlinetestpad.com/ho7zg43tq224m
Основы логики	4	<p>Аналитическая деятельность</p> <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>	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-6-1-istorija-razvitija-vt.pptx https://onlinetestpad.com/hpgj_3ir57x4au
Технология хранения, поиска и сортировка в БД	14	<p>Аналитическая деятельность</p> <p>Исполнять рекурсивный алгоритм; исполнять алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд; производить работу с массивами; анализировать алгоритм, содержащего цикл и ветвление;</p>	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-10-1-predstavlenie-chisel-v-pozicionnyh-cc.pptx https://onlinetestpad.com/hpn3vmzvr7ab4
Технология обработки графической и звуковой информации	12	<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>	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-1-1-informacija-informacionnaja-gramotnost-kultura.pptx https://onlinetestpad.com/ho7zg43tq224m

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	№ Фак тич.	Дата	Коли чество часов	Тема урока	
Информация и ее кодирование					
1			1	Кодирование и декодирование.	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-1-1-informacija-informacionnaja-gramotnosti-kultura.pptx https://onlinetestpad.com/ho7zg43tq224m
2			1	Принцип Фано.	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-1-1-informacija-informacionnaja-gramotnosti-kultura.pptx https://onlinetestpad.com/ho7zg43tq224m
3			1	Кодирование графики (растровой и векторной). Примеры и задачи.	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-2-1-podhody-k-izmereniju-informacii.pptx https://onlinetestpad.com/ho4sxgxvm2dme
4				Кодирование звука. Примеры и задачи.	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-2-1-podhody-k-izmereniju-informacii.pptx https://onlinetestpad.com/ho4sxgxvm2dme
Основы логики					
5			1	Булева алгебра. Алгебры.	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-6-1-istorija-razvitiija-vt.pptx https://onlinetestpad.com/hpgj3ir57x4au
6				Сравнение по набору операций.	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-6-1-istorija-razvitiija-vt.pptx https://onlinetestpad.com/hpgj3ir57x4au
7			1	Основные законы и тождества булевой алгебры.	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-7-1-osnovopolagajushchie-principy-ustrojstva-jevm.pptx https://onlinetestpad.com/hpe3ib54qdkrw
8				Алгебра логики. Решение задач	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-7-1-osnovopolagajushchie-principy-ustrojstva-jevm.pptx https://onlinetestpad.com/hpe3ib54qdkrw
Технология хранения, поиска и сортировки в БД					
9			1	СУБД.	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-10-1-predstavlenie-chisel-v-pozicionnyh-cc.pptx https://onlinetestpad.com/hpn3vmzvr7ab4
10				Реляционные базы данных.	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-10-1-predstavlenie-chisel-v-pozicionnyh-cc.pptx https://onlinetestpad.com/hpn3vmzvr7ab4
Технология обработки графической и звуковой информации					

11			1	Среда Python. Структура программы, типы данных и действия с ними, стандартные функции.	
12				Условия, выбор и циклы.	
13			1	Одномерные массивы.	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/h0qhiq4sogvgy
14				Одномерные массивы. Решение задач	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/h0qhiq4sogvgy
15			1	Поиск в массиве.	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-12-1-arifmeticheskie-operacii-v-pozicionnyh-sistemah-schislenija.pptx
16				Алгоритмы поиска данных	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-12-1-arifmeticheskie-operacii-v-pozicionnyh-sistemah-schislenija.pptx
17			1	Сортировка массива.	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-12-1-arifmeticheskie-operacii-v-pozicionnyh-sistemah-schislenija.pptx https://onlinetestpad.com/houri4km7mppy
18				Способы сортировки	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-12-1-arifmeticheskie-operacii-v-pozicionnyh-sistemah-schislenija.pptx https://onlinetestpad.com/houri4km7mppy
19			1	Двумерные массивы.	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-13-1-predstavlenie-chisel-v-kompyutere.pptx https://onlinetestpad.com/hov3a4cwmnyk6
20				Задачи на нахождение элемента массива, упорядочивания (сортировки) массива.	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-13-1-predstavlenie-chisel-v-kompyutere.pptx https://onlinetestpad.com/hov3a4cwmnyk6
21			1	Строки и записи.	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-14-1-kodirovanie-tekstovoj-informacii.pptx https://onlinetestpad.com/ho2gqcxqrsxaa
22				Работа со строками как с элементами массивов.	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-14-1-kodirovanie-tekstovoj-informacii.pptx https://onlinetestpad.com/ho2gqcxqrsxaa
23			1	Подпрограммы.	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-1-1-informacija-informacionnaja-gramotnosti-kultura.pptx https://onlinetestpad.com/ho7zg43tq224m
24				Организация процедур и функций.	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-1-1-informacija-informacionnaja-gramotnosti-kultura.pptx

					https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-1-1-informacija-informacionnaja-gramotnosti-kultura.pptx https://onlinetestpad.com/ho7zg43tq224m
25			1	Программирование функций	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-2-1-podhody-k-izmereniju-informacii.pptx https://onlinetestpad.com/ho4sxgxvm2dme
26				Программирование функций. Решение задач	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-2-1-podhody-k-izmereniju-informacii.pptx https://onlinetestpad.com/ho4sxgxvm2dme
27			1	Программирование процедур.	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-6-1-istorija-razvitija-vt.pptx https://onlinetestpad.com/hpgj3ir57x4au
28				Программирование процедур. Решение задач	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-6-1-istorija-razvitija-vt.pptx https://onlinetestpad.com/hpgj3ir57x4au
29			1	Параметры-массивы.	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-7-1-osnovopolagajushchie-principy-ustrojstva-jevm.pptx https://onlinetestpad.com/hpe3ib54qdkrw
30				Примеры использования процедур и функций.	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-7-1-osnovopolagajushchie-principy-ustrojstva-jevm.pptx https://onlinetestpad.com/hpe3ib54qdkrw
31			1	Рекурсивные процедуры.	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-1-1-informacija-informacionnaja-gramotnosti-kultura.pptx https://onlinetestpad.com/ho7zg43tq224m
32				Рекурсивные функции	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-1-1-informacija-informacionnaja-gramotnosti-kultura.pptx https://onlinetestpad.com/ho7zg43tq224m
33			1	Использование процедур. Решение задач. Повторение.	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-2-1-podhody-k-izmereniju-informacii.pptx https://onlinetestpad.com/ho4sxgxvm2dme
34				Использование функций. Решение задач. Повторение.	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-2-1-podhody-k-izmereniju-informacii.pptx https://onlinetestpad.com/ho4sxgxvm2dme

Литература

1. ЕГЭ 2024. Информатика. 10 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к единому государственному экзамену / Д.М. Ушаков. – Москва: АСТ, 2023.
2. ЕГЭ 2024. Информатика. 16 вариантов. Типовые варианты экзаменационных заданий от разработчиков ЕГЭ / В.Р. Лещинер. – М.: Издательство «Экзамен», 2023.
3. Информатика. 11 класс. Углубленный уровень: учебник в 2 ч. / К.Ю.Поляков, Е.А.Еремин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
4. <http://kpolyakov.spb.ru/school/probook/slides.htm>