ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ.
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЛИЦЕЙ.
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ДОВУЗОВСКИЙ КОМПЛЕКС»

«Рассмотрено»	«Согласовано»	«Утверждаю»
Руководитель кафедры _____ **/И. В. Лукина /**	**Заместитель директора по УВР** _____ **/И. В. Лукина/**	**Директор** _____ **/Т.А. Жалагина/**
Протокол № 1 от «30» августа 2023 г.	**«31» августа 2023 г.**	**Приказ № 158-О от 31.08.2023 г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА
«Избранные вопросы по информатике»
СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
(11 класс)

Составитель: учитель информатики
высшей квалификационной категории
Каландарова Наталья Петровна

ТВЕРЬ 2023

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Избранные вопросы по информатике» (11 класс)

Рабочая программа внеурочной деятельности «Избранные вопросы по информатике» в 11 классе разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта.

Направление внеурочной деятельности – общеинтеллектуальное

Цель: расширение знаний обучающихся в области решения нестандартных задач по информатике, подготовка к успешной сдаче ЕГЭ по указанному предмету.

Задачи:

- научить обучающихся решать исследовательские, практические задачи из разных областей информатики;
- научить решать задачи повышенной сложности по информатике;
- способствовать профессиональной ориентации обучающихся.

Программа рассчитана на один год: 34 часа в год.

Предметом изучения являются принципы и методы решения задач различной сложности из области «Информатика», а также расширенное и углубленное изучение некоторых тем из общей программы по информатике.

Целесообразность изучения данного курса определяется необходимостью тщательной подготовки обучающихся к дальнейшему обучению в высших учебных заведениях.

Планируемые результаты освоения курса «Избранные вопросы по информатике»

Личностные результаты:

навыки сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

владение навыками анализа и критичной оценки получаемой информации с позиций ее свойств, практической и личной значимости, развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;

организация индивидуальной информационной среды, в том числе с помощью типовых программных средств;

использование обучающих, тестирующих программы и программы- тренажеры для повышения своего образовательного уровня и подготовке к продолжению обучения.

Метапредметные результаты:

владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель»,

«алгоритм», «исполнитель» и др.

владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить; планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств; прогнозирование – предвосхищение результата; контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки); коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки; оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно- познавательная задача;

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

владение основными универсальными умениями информационного характера: 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;

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; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;

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.

Предметные результаты

В рамках данного курса обучающиеся научится:

принципам решения разных типов задач;

особенностям решения задач;

методам поиска нужной информации для выполнения задачи с использованием учебной и дополнительной литературы в открытом информационном пространстве, в т.ч. контролируемом пространстве Интернет; использованию знаков, символов, моделей, схем для решения познавательных и творческих задач и представления их результатов;

различным способам высказываний в устной и письменной форме;

анализу объектов, выделять главное; синтезу (целое из частей);

классифицировать по разным критериям;

причинно-следственным связям;

рассуждать об объекте;

классифицировать объекты по какому-либо признаку; аналогиям;

получит возможность научиться*:*

- *решать задачи различной сложности.*
- *- проявлять познавательную инициативу;*
- *- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в незнакомом материале;*
- *- преобразовывать практическую задачу в познавательную;*
- *- самостоятельно находить варианты решения творческой задачи.*
- *структурировать поставленную задачу и составлять план ее решения;*
- *использовать приёмы оптимальной работы на компьютере;*
- *извлекать информацию из различных источников;*
- *составлять алгоритмы обработки информации;*
- *ставить задачу и видеть пути её решения;*
- *разрабатывать и реализовывать проект.*

Расширение представления о способах кодирования информации. (14 часов)

Различные подходы к определению понятия «информация». Количество информации. Единицы измерения количества информации. Скорость передачи информации и пропускная способность канала связи. Представление числовой информации. Системы счисления. Правила перевода чисел в различных системах счисления. Кодирование текстовой информации. Кодировки ASCI, Unicode. Форматы представления информации в памяти компьютера. Представление графической, звуковой информации в памяти ПК.

Формы работы:

- *дискуссия;*
- *смотр знаний,*
- *семинар,*
- *занятие-практикум*

Применение теории алгоритмизации и программирование задач повышенной сложности. (11 часов)

Алгоритмы, формы их представления. Формальное исполнение алгоритмов. Средства языка программирования для реализации алгоритмических конструкций – следование, ветвление, цикл. Базовые алгоритмы обработки переменных и их использование в задачах. Решение задач обработки переменных. Базовые алгоритмы обработки элементов одномерных массивов. Решение задач обработки одномерных массивов. Решение задач обработки массивов разного уровня сложности. Процедуры - назначение, особенности разработки. Функции – назначение, особенности разработки. Рекурсия. Базовые алгоритмы обработки элементов двухмерных массивов. Базовые алгоритмы обработки диагональных элементов квадратных матриц.

- *собеседование,*
- *занятие-консультация,*
- *занятие-практикум,*

Тренировка основ логического мышления при решении нестандартных задач. (4 часа)

Логические выражения, их анализ и преобразование. Построение таблиц истинности логических выражений. Системы логических выражений. Логические выражения, определяющие принадлежность элемента множеству.

Формы работы:

- *занятие-практикум,*
- *занятие-беседа.*

Различные информационные модели вокруг нас. (3 часа)

Представление данных в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы). Определение выигрышной стратегии. Анализ и построение дерева игры.

Формы работы:

- *семинар,*
- *зачёт,*
- *занятие-практикум,*
- *занятие моделирования.*

Работа со структурированными типами данных. Назначение и использование в программах записей, множеств. (4 часа)

Структурированные типы данных: запись, множество. Эффективное использование структурированных типов в программах.

- *занятие-практикум,*
- *занятие моделирования.*

Тематическое планирование по внеурочной деятельности с учетом рабочей программы воспитания курса «Избранные вопросы информатики»

в 11 классе

на 2021-2022 учебный год

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов
1.	Виды тестовых заданий. Правила оформления экзаменационной работы.	1
2-3.	Различные подходы к определению понятия «информация». Решение задач.	2
4-5.	Количество информации. Единицы измерения количества информации. Решение задач.	2
6-7.	Скорость передачи информации и пропускная способность канала связи. Решение задач.	2
8-9.	Представление числовой информации. Системы счисления. Правила перевода чисел в различных системах счисления.	2
10-11.	Кодирование текстовой информации. Кодировки ASCI, Unicode. Решение задач.	2
12-13.	Форматы представления информации в памяти компьютера. Решение задач.	2
14.	Представление графической, звуковой информации в памяти ПК. Решение задач.	1
15.	Алгоритмы, формы их представления. Решение задач.	1
16.	Формальное исполнение алгоритмов. Решение задач.	1
17.	Средства языка программирования для реализации алгоритмических конструкций - следование, ветвление.	1
18.	Средства языка программирования для реализации алгоритмической конструкции - цикл.	1
19.	Базовые алгоритмы обработки переменных и их использование в задачах.	1
20.	Операция присваивания. Решение задач обработки переменных.	1
21.	Базовые алгоритмы обработки элементов одномерных массивов. Решение задач обработки одномерных массивов.	1
22.	Процедуры - назначение, особенности разработки. Использование процедур в программных разработках.	1
23.	Функции - назначение, особенности разработки. Рекурсия. Использование функций в программных разработках.	1

24.	Базовые алгоритмы обработки элементов двухмерных массивов. Решение задач обработки двухмерных массивов.	1
25.	Базовые алгоритмы обработки диагональных элементов квадратных матриц. Использование алгоритмов обработки при решении задач.	1
26.	Логические выражения, их анализ и преобразование. Решение задач на преобразование логических выражений.	1
27.	Построение таблиц истинности логических выражений.	1
28.	Системы логических выражений. Решение задач.	1
29.	Логические выражения, определяющие принадлежность элемента множеству. Решение задач.	1
30.	Представление данных в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы). Решение задач на построение дерева вариантов	1
31.	Определение выигрышной стратегии. Анализ и построение дерева игры.	1
32.	Решение задач.	1
33.	Структурированные типы данных: запись, множество. Особенности использования структурированных типов данных в программах.	1
34.	Эффективное использование структурированных типов в программах. Решение задач.	1
Всего		**34**

ЭОР ресурсы

1. http://school-collection.edu.ru
2. http://www.fipi.ru/
3. http://fcior.edu.ru
4. http://www.ict.edu.ru
5. http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3
6. http://college.ru/informatika/
7. http://webpractice.cm.ru
8. http://kpolyakov.narod.ru

Учебно-методическое обеспечение

Для реализации предполагаемого учебного курса можно использовать отдельные издания в виде учебного и методического пособий:

1. ЕГЭ-2024. Информатика. 20 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к единому государственному экзамену / Ушаков Денис Михайлович. - Москва АСТ, 2023.
2. Языки программирования. Универсальный навигатор для подготовки к ЕГЭ / Есакова Лада Борисовна. – Издательство «Феникс», 2022
3. ЕГЭ. Информатика. Новый полный справочник для подготовки к ЕГЭ | Богомолова Ольга Борисовна. - Москва АСТ, 2023.
4. ЕГЭ-2024. Информатика и ИКТ 10 вариантов. Типовые экзаменационные варианты. Крылов.-М: Издательство «Национальное образование», 2023 (Серия «ЕГЭ-2024. ФИПИ»)
5. Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2023 года по Информатике и ИКТ. – М.: Федеральный институт педагогических измерений, 2023.
6. Самылкина Н.Н. и др. Готовимся к ЕГЭ по информатике. Элективный курс. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2008.
7. Задачник-практикум (Часть 1). Под редакцией И.Г.Семакина, Е.К.Хеннера. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
8. Информатика. 11 класс. Углубленный уровень: учебник в 2 ч. Ч. 2. /К.Ю.Поляков, Е.А.Еремин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
9. Информатика. 11 класс. Углубленный уровень: учебник в 2 ч. / К.Ю.Поляков, Е.А.Еремин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
10. Информатика. Единый Государственный Экзамен. Готовимся к итоговой аттестации: [учебное пособие] / В.Р.Лещинер, С.С.Крылов, А.П. Якушкин. – Москва: Издательство «Интеллект-Центр», 2023.
11. Крылов С.С. Информатика и ИКТ. Методические рекомендации для учащихся по индивидуальной подготовке к ЕГЭ 2023 года. – М.: ФИПИ, 2023.
12. Крылов С.С. Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2019 года по Информатике и ИКТ. – М.: ФИПИ, 2023.