

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ
ПОЛИТИКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №7 имени историка,
профессора Николая Ивановича Павленко города Ейска
муниципального образования Ейский район**

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

_____/Ю. С. Кальсина

Протокол ШМО № 1
от « 27» августа 2024г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

_____/ А. А. Кальсин

«29» августа 2024г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

_____/О.В.Лысенко

Приказ № 1
от «30» августа 2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Практикум по информатике»

для обучающихся 11 класса

2024г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Элективный курс «Практикум по информатике» направлен на подготовку учеников к КЕГЭ по информатике и ИКТ. Данная программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования ФЗ «Об образовании», с учётом Примерной программы воспитания и Примерной основной образовательной программы среднего общего образования.

Программа учебного элективного курса «Практикум по информатике» составлена в соответствии с кодификатором элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения единого государственного экзамена по информатике и ИКТ.

Целью настоящего курса является подготовка учащихся к единому государственному экзамену по информатике и ИКТ.

Достижение поставленной цели связывается с решением следующих **задач**:

- сформировать положительное отношение к процедуре контроля в формате единого государственного экзамена;
- изучить структуру и содержание контрольных измерительных материалов по предмету;
- сформировать умение работать с инструкциями, регламентирующими процедуру проведения экзамена в целом;
- сформировать умение эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;

Формы проведения занятий:

Занятия проводятся в форме лекций и практических занятий по решению задач в формате КЕГЭ. Перед разбором задач сначала предлагается краткая теория по определенной теме и важные комментарии о том, на что в первую очередь надо обратить внимание, предлагается наиболее эффективный способ решения. В качестве домашнего задания учащимся предлагается самостоятельное решение задач по мере освоения тем курса.

Общая характеристика учебного курса

Программа данного курса ориентирована на систематизацию знаний и умений по курсу информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) для подготовки к сдаче единого государственного экзамена.

Изучение контрольно-измерительных материалов позволит учащимся не только познакомиться со структурой и содержанием экзамена, но и

произвести самооценку своих знаний на данном этапе, выбрать темы, требующие дополнительного изучения, спланировать дальнейшую подготовку к КЕГЭ.

Описание места учебного курса в учебном плане

Учебный курс реализуется за счет вариативного компонента, формируемого участниками образовательного процесса. Форма реализации – элективный курс. Общий объем курса – 34 часа, из расчета 1 час в неделю.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Раздел 1. Математические основы информатики

Тема 1. Кодирование информации

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

Тема 2. Системы счисления

Позиционные системы счисления. Перевод чисел из десятичной системы в системы счисления с другим основанием и обратно. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Выполнение действий над числами, записанных в десятичных системах счисления.

Тема 3. Основы логики

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

Тема 4. Моделирование

Графы. Представление графа в виде схемы и в табличном виде.

Раздел 2. Информационные и коммуникационные технологии

Тема 1. Электронные таблицы и базы данных.

Реляционные базы данных. Объекты, отношения, ключевые поля. Электронные таблицы, формулы, абсолютные и относительные адреса ячеек

Тема 2. Компьютерные сети.

IP-адрес, маска адреса, поразрядная конъюнкция. Диаграммы Эйлера-Венна, формула включений и исключений.

Раздел 3.Алгоритмизация и программирование

Тема 1. Исполнение алгоритмов. Программирование.

Основные алгоритмические конструкции: линейная последовательность операторов, цикл, ветвление. Синтаксис, типы данных, операции, выражения языка программирования.

Тема 2. Задания по программированию с развернутым ответом.

Ввод-вывод данных, использование подпрограмм и функций. Использование стандартных библиотек. Работа с массивами. Поиск элемента в массиве по заданному критерию, сортировка

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ПРАКТИКУМ ПО ИНФОРМАТИКЕ»

Личностные результаты

Патриотическое воспитание:

- ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию;
- понимание значения информатики как науки в жизни современного общества

Духовно-нравственное воспитание:

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

- активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в Интернете

Гражданское воспитание:

- представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;
- ориентация на совместную деятельность при выполнении учебных и познавательных задач, создании учебных проектов;
- стремление оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков

Ценность научного познания:

- наличие представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики;

Формирование культуры здоровья:

- установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств ИКТ

Трудовое воспитание:

- интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса

Экологическое воспитание:

- наличие представлений о глобальном характере экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:

- освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе в виртуальном пространстве

Метапредметные результаты:

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев)

Базовые исследовательские действия:

- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- оценивать применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах

Работа с информацией:

- выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

- применять основные методы и инструменты при поиске и отборе информации из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

- выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иными графическими объектами и их комбинациями;

- оценивать достоверность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

- запоминать и систематизировать информацию Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

- публично представлять результаты выполненного опыта (исследования, проекта);

- выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов

Совместная деятельность (сотрудничество):

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;

принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации;

коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;

сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

- выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;
- составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать выбор варианта решения задачи;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, само мотивации и рефлексии;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям

Эмоциональный интеллект:

- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого

Принятие себя и других:

- осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации;
- осознанно относиться к другому человеку, его мнению

Предметные результаты

знание:

- цели проведения КЕГЭ;
- особенности проведения КЕГЭ по информатике;
- структуру и содержание КИМов КЕГЭ по информатике;
- основные изменения в структуре КЕГЭ по информатике 2025 г.
- владение фундаментальными знаниями по темам:

- единицы измерения информации;
- принципы кодирования;
- системы счисления;
- понятие алгоритма, его свойств, способов записи;
- основные алгоритмические конструкции;
- основные элементы программирования;
- основные элементы математической логики;
- архитектура компьютера;
- программное обеспечение;
- основные понятия, используемые в информационных и коммуникационных технологиях.

умение:

- эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
- оформлять решение заданий с выбором ответа и кратким ответом на бланках ответа в соответствии с инструкцией;
- оформлять решение заданий с развернутым ответом в соответствии с требованиями инструкции по проверке;
- применять различные методы решения тестовых заданий различного типа по основным тематическим блокам по информатике.
- подсчитывать информационный объём сообщения;
- осуществлять перевод из одной позиционной системы счисления в другую;
- осуществлять арифметические действия в позиционных системах счисления;
- строить и преобразовывать логические выражения;
- строить для логической функции таблицу истинности и логическую схему;
- решать системы логических уравнений;
- использовать стандартные алгоритмические конструкции при программировании;
- реализовывать сложный алгоритм с использованием современных систем
- программирования.
- выполнять заданные алгоритмы, содержащие процедуры и функции;
- находить и исправлять ошибки в программах;
- определять адрес или маску компьютерной сети;

- разрабатывать стратегии выигрыша в задачах теории игр.
- формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений;
- владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Математические основы информатики					
1.1	Кодирование информации	5		2	https://kompege.ru https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
1.2	Системы счисления	2		1	https://kompege.ru https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
1.3	Основы логики	4		3	https://kompege.ru https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
1.4	Моделирование	2	1		https://kompege.ru https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
Итого по разделу		13			
Раздел 2. Информационные и коммуникационные технологии					
2.1	Компьютерные сети	2		1	https://kompege.ru https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
2.2	Электронные таблицы и базы данных	4		3	https://kompege.ru https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
Итого по разделу		5			
Раздел 3. Алгоритмизация и программирование					
3.1	Исполнение алгоритмов Программирование	9		9	https://kompege.ru https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
3.2	Задания по программированию	6	1	5	https://kompege.ru https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm

Итого по разделу	16			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	2	24	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольн ые работы	Практичес кие работы		
1	Кодирование и декодирование информации. Правило Фано. Решение заданий №4	1		1		https://kompege.ru https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
2	Кодирование растровой графической информации. Решение заданий №7	1				https://kompege.ru https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
3	Алфавитный подход к определению количества информации. Решение заданий № 11	1				https://kompege.ru https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
4	Измерении количества информации. Решение заданий № 8	1		1		https://kompege.ru https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
5	Самостоятельная работа по теме Кодирование информации.	1				https://kompege.ru https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
6	Позиционные системы счисления. Решение заданий	1				https://kompege.ru https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
7	Практикум по решению заданий № 5, 14	1		1		https://kompege.ru https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
8	Основные логические операции. Таблица истинности. Решение	1		1		https://kompege.ru https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm

	заданий №2					
9	Основные законы алгебры логики, их использование для преобразования логических выражений. Решение заданий №15	1		1		https://kompege.ru https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
10	Логические игры.	1				https://kompege.ru https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
11	Нахождение выигрышной стратегии. Решение заданий №19,20,21	1		1		https://kompege.ru https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
12	Графы. Решение заданий №1	1		1		https://kompege.ru https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
13	Контрольная работа по теме «Математические основы информатики»	1	1			https://kompege.ru https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
14	IP-адрес, маска адреса. Решение заданий № 13	1				https://kompege.ru https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
15	Информационный поиск средствами текстового процессора. Решение заданий №10	1		1		https://kompege.ru https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
16	Обработка числовой информации в электронных таблицах. Решение заданий №2, 9.	1				https://kompege.ru https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
17	Практикум по решению заданий № 2, 9	1		1		https://kompege.ru https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
18	Использование электронных таблиц для обработки целочисленных данных. Решение заданий №18, 22	1		1		https://kompege.ru https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm

19	Поиск информации в реляционных базах данных. Решение заданий № 3	1		1		
20	Формальное исполнение простого алгоритма, записанного на естественном языке. Решение заданий № 5	1		1		https://kompege.ru https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
21	Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Решение заданий № 6.	1		1		https://kompege.ru https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
22	Исполнение алгоритма для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд. Решение заданий № 12	1		1		https://kompege.ru https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
23	Практикум по решению задач № 5, 6, 12	1		1		https://kompege.ru https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
24	Вычисление рекуррентных выражений. Решение заданий № 16	1		1		https://kompege.ru https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
25	Составление алгоритма обработки числовой последовательности и запись его на языке программирования. Решение заданий №17	1		1		https://kompege.ru https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
26	Анализ хода исполнения алгоритма. Решение заданий № 23	1		1		https://kompege.ru https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
27	Создание программы для обработки символьной информации. Решение заданий № 24	1		1		https://kompege.ru https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm

28	Создание программы для обработки целочисленной информации. Решение заданий № 25	1		1		https://kompege.ru https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
29	Обработка целочисленной информации с использованием сортировки. Решение заданий № 26	1		1		https://kompege.ru https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
30	Выполнение последовательности поставленных задач для анализа данных. Решение заданий № 27	1		1		https://kompege.ru https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
31	Практикум по решению заданий № 24, 25, 26	1				https://kompege.ru https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
32	Контрольная работа по теме «Алгоритмизация и программирование»	1	1			https://kompege.ru https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
33	Программное решение задач на КЕГЭ	1		1		https://kompege.ru https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
34	Выполнение тренировочного варианта	1		1		https://kompege.ru https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	24		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Основная:

1. Лещинер В.Р., Ушаков Д.М., Крылов: ЕГЭ-2024. Информатика. Типовые задания. Изд.: Просвещение, 2023г.

Дополнительная:

1. Зорина Е.М., Зорин М.В. ЕГЭ 2024. Информатика. Сборник заданий. — М.: Эксмо, 2023.
2. Крылов С.С., Чуркина Т.Е. ЕГЭ-2024. Информатика и ИКТ. Типовые варианты. 20 вариантов. Изд.: Национальное образование, 2023.
3. Крылов С.С., Ушаков Д.М. ЕГЭ-2024. Информатика. Тренажёр. — М.: Экзамен, 2023.
4. Лещинер В.Р. ЕГЭ-2023. Информатика. 14 вариантов. Типовые тестовые задания от разработчиков ЕГЭ. — М.: Экзамен, 2023.
5. Ройтберг М.А., Зайдельман Я.Н. Информатика и ИКТ. Подготовка к ЕГЭ в 2023 году. Диагностические работы. — М.: МЦНМО, 2022.
6. Ушаков Д.М. ЕГЭ. Информатика. Большой сборник тематических заданий, Изд.: АСТ, 2023.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Основная:

1. Лещинер В.Р., Ушаков Д.М., Крылов: ЕГЭ-2024. Информатика. Типовые задания. Изд.: Просвещение, 2023 г.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования

Дополнительная:

1. Анеликова Л.А., Гусева О.Б. Работа над ошибками ЕГЭ. Изд.: Солон-пресс, 2021.
2. Вовк, Глинка, Грацианова: Информатика. Пособие для подготовки к ЕГЭ. Учебно-методическое пособие. Изд. Лаборатория знаний, 2022.
3. Златопольский Д.: Подготовка к ЕГЭ по информатике. Решение задач по программированию. Изд.: ДМК-Пресс, 2021.
4. ЕГЭ 2023. Информатика и ИКТ. Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2023 года. Москва, 2023
5. Ройтберг, Зайдельман: ЕГЭ 2023. Информатика и ИКТ. Диагностические работы. ФГОС. Изд.: МЦНМО, 2022

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

Сайт Министерства просвещения РФ <https://edu.gov.ru/>

Сайт информационной поддержки по ЕГЭ <http://www.ege.ru/> .

Сайт Федерального института педагогических измерений ФИПИ
<http://www.fipi.ru>

Образовательный портал <http://www.ege.edu.ru>

Свободный форум экспертов на сайте www.ege.spbinform.ru

ЕГЭ по информатике (2024). <https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm>

Демонстрационная версия станции КЕГЭ. <https://kompege.ru/>