

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования администрации города Томска
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Школа "Перспектива" г. Томска

УТВЕРЖДЕНО
в составе ООП ООО

Директор МАОУ Школы «Перспектива»
Сахарова И.Е.
Приказ № 646 от 27.12.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО КУРСА
ПО ИНФОРМАТИКЕ
для обучающихся 11 классов

Томск 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа дифференцированного курса по информатике разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования. Реализация программы обеспечивает овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития личности обучающихся. Программа предполагает изучение и систематизацию избранных тем информатики, отработку практических навыков решения задач, необходимых для успешной подготовки к сдаче государственной итоговой аттестации.

Данная рабочая программа может быть реализована с использованием электронной информационно-образовательной среды, в том числе дистанционных образовательных технологий.

По итогам освоения курса проводится промежуточная аттестация в форме комплексной работы на основе контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Содержание программы дифференцированного курса предусматривает расширение теоретических знаний и практических умений по предмету через решение задач повышенной сложности и способствует получению более высоких баллов по результатам государственной итоговой аттестации.

Цель изучения курса: создание условий для применения теоретических и практических математических действий, ознакомления с рациональными, нестандартными способами решения заданий повышенного уровня сложности на основе заданий единого государственного экзамена.

Задачи курса:

- способствовать овладению ключевыми понятиями и закономерностями, на которых строится данная предметная область, распознавание соответствующих им признаков и взаимосвязей, способность демонстрировать различные подходы к изучению явлений, характерных для изучаемой предметной области;
- формировать умение решать типовые практические и теоретические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;
- научить переносить знания и умения в новую, нестандартную ситуацию;
- ознакомить учащихся с рациональными способами решения первой и второй части ЕГЭ, формировать навыки решения таких задач;

- акцентировать внимание учащихся на единых требованиях к правилам оформления заданий второй части ЕГЭ;
- совершенствовать технику решения задач повышенной сложности и нестандартных заданий;
- овладеть умениями обосновать свои действия, выводы, строить логически верную цепочку рассуждений и выкладок и грамотно записывать решение;
- помочь учащимся систематизировать знания, ликвидировать пробелы и подготовиться к сдаче экзамена и дальнейшей успешной учебе в вузе.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В учебном плане на изучение данного курса отводится 2 часа в неделю в неделю в третьей четверти текущего учебного года. Всего курс рассчитан на 20 часов.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Тема 1. Цифровая грамотность

Ознакомление с КИМаи, кодификатором, спецификацией ЕГЭ. Структура и содержание КИМов ЕГЭ по информатике. Анализ информационных моделей. Базы данных. Электронные таблицы. Текстовый процессор.

Тема 2. Информация

Повторение теории кодирования и декодирования информации. Кодирование звука, изображения

Тема 3. Системы счисления

Повторение теории и методов решения задач по теме.

Тема 4. Логика

Повторение теории и методов решения задач по теме. Повторение базовых логических операций, составление таблиц истинности и анализ логических выражений.

Тема 5. Алгоритмизация и основы программирования

Анализ программ с циклами, выполнение алгоритмов для исполнителя. Рекурсия. Динамическое программирование.

Тема 6. Итоговый контроль.

Выполнение комплексной работы на основе контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена. Анализ результатов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение данного курса должно обеспечивать достижение на уровне среднего общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

Личностные результаты

Гражданское воспитание: 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.

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

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.

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

Физическое воспитание: 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.

Трудовое воспитание: 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.

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

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.

В процессе достижения личностных результатов освоения программы по информатике у обучающихся совершенствуется 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

1) 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.

2) 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.

3) 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

1) 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.

2) 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

1) 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.

2) 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.

3) 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.

Предметные результаты

В процессе изучения курса обучающимися будут достигнуты следующие предметные результаты:

- умение решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов, умение использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки, умение строить дерево игры по заданному алгоритму, разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;
- умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы, умение использовать в программах данные различных типов с учётом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных, использовать базовые операции со структурами данных, применять стандартные и собственные подпрограммы

для обработки числовых данных и символьных строк, использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм, знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки, умение использовать средства отладки программ в среде программирования, умение документировать программы;

- умение создавать веб-страницы;
- владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними, умение использовать табличные (реляционные) базы данных (составлять запросы в базах данных, выполнять сортировку и поиск записей в базе данных, наполнять разработанную базу данных) и справочные системы;
- умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования, оценивать соответствие модели моделируемому объекту или процессу, представлять результаты моделирования в наглядном виде;
- понимание основных принципов работы, возможностей и ограничения применения технологий искусственного интеллекта в различных областях, наличие представлений о круге решаемых задач машинного обучения (распознавания, классификации и прогнозирования) наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах;
- преодоление минимального порога среднего тестового балла по предмету на ЕГЭ.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Цифровая грамотность	4		4	https://inf-ege.sdamgia.ru/
2	Информация	2		2	https://inf-ege.sdamgia.ru/
3	Системы счисления	2		2	https://inf-ege.sdamgia.ru/
4	Логика	2		2	https://inf-ege.sdamgia.ru/
5	Алгоритмизация и основы программирования	6		6	https://inf-ege.sdamgia.ru/
6	Итоговый контроль	4	4		https://inf-ege.sdamgia.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		20	4	16	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Анализ информационных моделей	1		1		https://inf-ege.sdamgia.ru/
2	Поиск слов в текстовом документе	1		1		https://inf-ege.sdamgia.ru/
3	Поиск и сортировка в базах данных	1		1		https://inf-ege.sdamgia.ru/
4	Встроенные функции в электронных таблицах	1		1		https://inf-ege.sdamgia.ru/
5	Кодирование и декодирование данных	1		1		https://inf-ege.sdamgia.ru/
6	Кодирование звука и изображения	1		1		https://inf-ege.sdamgia.ru/
7	Позиционные системы счисления	1		1		https://inf-ege.sdamgia.ru/
8-9	Контрольная работа на основе контрольных	2	2			https://inf-ege.sdamgia.ru/

	измерительных материалов ЕГЭ.					
10	Комбинаторика	1		1		https://inf-ege.sdamgia.ru/
11	Составление таблицы истинности логической функции	1		1		https://inf-ege.sdamgia.ru/
12	Анализ истинности логического выражения	1		1		https://inf-ege.sdamgia.ru/
13	Выполнение и анализ простых алгоритмов. Анализ программ для исполнителей с циклами	1		1		https://inf-ege.sdamgia.ru/
14	Рекурсия	1		1		https://inf-ege.sdamgia.ru/
15	Обработка последовательности чисел	1		1		https://inf-ege.sdamgia.ru/
16	Динамическое программирование	1		1		https://inf-ege.sdamgia.ru/
17	Теория игр	1		1		https://inf-ege.sdamgia.ru/
18	Обработка последовательностей, массивов, символьных строк	1		1		https://inf-ege.sdamgia.ru/

19-20	Контрольная работа на основе контрольных измерительных материалов ЕГЭ.	2	2			https://inf-ege.sdamgia.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		20	4	16		