

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Республики Татарстан
МБОУ "Школа № 135"

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО
МЦ МБОУ " Школа
№135 г.Казани"

/Закарова Г.С./
Протокол №1
от «29» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

ЗД по УР МБОУ "
Школа №135 г.Казани"

/Мустакова Н.И./

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ "
Школа №135 г.Казани"

/Юсупова Л.Р./
Приказ №262
от «31» 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Решение задач повышенной сложности по информатике»

для обучающихся 10 – 11 классов



ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного курса «Решение задач повышенной сложности по информатике» для 10-11 классов составлена в соответствии с Программой по информатике базового уровня на уровне среднего общего образования, разработана на основе положений и требований к результатам освоения основной образовательной программы, представленных в ФГОС СОО, а также с учётом федеральной рабочей программы воспитания и концепции преподавания учебного предмета «Информатика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные образовательные программы.

Программа направлена на создание условий для организации эффективной системы предпрофильной подготовки, способствующей самоопределению обучающихся в выборе способа дальнейшего образования, профиля обучения. Программа посвящена рассмотрению отдельных тем, важных для успешного освоения методов решения задач повышенной сложности. В программе рассматриваются теоретические вопросы, в том числе понятия, схемы и графики, которые часто встречаются в формулировках контрольно-измерительных материалов по ЕГЭ, а также практическая часть. В практической части рассматриваются вопросы по решению экспериментальных задач, которые позволяют применять математические знания и навыки, которые способствуют творческому и осмысленному восприятию материала.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «Решение задач повышенной сложности по информатике»

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации средствами учебного предмета основных направлений воспитательной деятельности. В результате изучения информатики на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

1) гражданского воспитания:

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;

2) патриотического воспитания:

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

3) 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;

4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;

способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанные на использовании информационных технологий;

5) физического воспитания:

сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, в том числе и за счёт соблюдения требований

безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

6) трудового воспитания:

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 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;

7) экологического воспитания:

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

8) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информатики, 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

Познавательные универсальные учебные действия

1) логические действия:

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

2) исследовательские действия:

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;

переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

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:

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: осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Регулятивные универсальные учебные действия

1) самоорганизация: способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

2) самоконтроль:

- оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;
- принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В процессе изучения курса *в 10 классе* обучающимися будут достигнуты следующие предметные результаты:

соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения, понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и материалов, размещённых в сети Интернет;

понимание основных принципов дискретизации различных видов информации, умение определять информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;

умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды);

умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;

В процессе изучения курса *в 11 классе* обучающимися будут достигнуты следующие предметные результаты:

умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей, нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10, вычисление обобщённых характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения, среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию), сортировку элементов массива;

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;

умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных цифровых технологий, понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов, понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях, наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	10А	
1	Представление информации, языки, кодирование	1				https://clck.ru/36HiTN
2	Кодирование и декодирование	1				https://clck.ru/36HiTu
3	Кодирование и декодирование	1				https://clck.ru/36HiUJ
4	Равномерные и неравномерные коды	1				
5	Равномерные и неравномерные коды	1				
6	Кодирование текстовой информации	1				https://clck.ru/SLAqD
7	Кодирование текстовой информации	1				https://clck.ru/36Hj3w
8	Кодирование графической информации	1				https://clck.ru/36Hj4N
9	Кодирование звуковой информации	1				https://clck.ru/36Hj4N
10	Решение уравнений с числами в разных системах счисления	1				

11	Решение уравнений с числами в разных системах счисления	1				
12	Некомпьютерные системы счисления	1				
13	Использование правил систем счисления для прикладных задач	1				
14	Использование правил систем счисления для прикладных задач	1				
15	Вычисление значений арифметических выражений с использованием правил систем счисления	1				https://clck.ru/33LgYt
16	Вычисление значений арифметических выражений с использованием правил систем счисления	1				https://clck.ru/33LgYt
17	Логика и кодирование	1				https://clck.ru/36Hib6
18	Логика и кодирование	1				
19	Составление таблиц истинности	1				https://clck.ru/36Hiz6
20	Составление таблиц истинности	1				https://clck.ru/36Hiz6
21	Составление таблиц истинности	1				

22	Упрощение логических выражений	1				https://clck.ru/36Hj2A
23	Упрощение логических выражений	1				
24	Упрощение логических выражений	1				
25	Решение логических уравнений	1				https://clck.ru/36Hj32
26	Решение логических уравнений	1				
27	Решение логических уравнений	1				
28	Определение файла по его маске	1				https://clck.ru/36HjBY
29	Определение группы файлов по маске	1				https://clck.ru/36HjBY
30	Определение адреса сети	1				https://clck.ru/36HjCh
31	Определение адреса узла	1				https://clck.ru/36HjCh
32	Определение количества компьютеров в сети	1				
33	Определение номера компьютера в сети	1				
34	Решение задач на компьютерные сети	1				https://clck.ru/35WzSz
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34				

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	11А	
1	Кодирование и декодирование	1				https://clck.ru/36HiTu
2	Кодирование и декодирование	1				https://clck.ru/36HiUJ
3	Математические основы информации	1				
4	Математические основы информации	1				
5	Математические основы информации	1				
6	Передача текстовой информации	1				https://clck.ru/36Hj3w
7	Передача графической информации	1				https://clck.ru/36Hj4N
8	Передача звуковой информации	1				https://clck.ru/36Hj4N

9	Логика и кодирование	1				
10	Логика и кодирование	1				https://clck.ru/36Hib6
11	Решение логических уравнений	1				
12	Решение логических уравнений	1				https://clck.ru/36Hj32
13	Решение систем логических уравнений	1				https://clck.ru/36JCdF
14	Решение систем логических уравнений	1				https://clck.ru/36JCdF
15	Решение систем логических уравнений	1				
16	Решение систем логических уравнений	1				
17	Решение задач по моделированию с помощью графов	1				https://clck.ru/36JCds
18	Структурирование информации	1				https://clck.ru/36JCfg
19	Составление выигрышной стратегии	1				
20	Составление выигрышной стратегии	1				https://clck.ru/36JCgo
21	Разработка алгоритма для исполнителя	1				
22	Разработка алгоритма для исполнителя	1		1		https://clck.ru/36JCmY
23	Динамические алгоритмы	1				https://clck.ru/36JCqZ

24	Динамические алгоритмы	1		1		
25	Рекурсивные алгоритмы	1				https://clck.ru/36JCom
26	Рекурсивные алгоритмы	1		1		
27	Алгоритмы с подпрограммами	1		1		https://clck.ru/36JCr5
28	Алгоритмы с подпрограммами	1		1		
29	Сортировка массива	1				
30	Сортировка массива	1		1		https://clck.ru/36JCnD
31	Сортировка массива	1		1		
32	Поиск ошибок в алгоритме	1				https://clck.ru/36JCmY
33	Поиск ошибок в алгоритме	1		1		
34	Поиск ошибок в алгоритме	1		1		https://clck.ru/36JCsX
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		9		

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Библиотека ЦОК

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Библиотека ЦОК

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

<https://resh.edu.ru/subject/19/10/>

<https://resh.edu.ru/subject/19/11/>

<https://clck.ru>