

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа им. С.Л. Страховой

РАССМОТРЕНО

Заседанием МО
протокол от 28.08.2024г. № 1

ПРИНЯТО

решением педагогического совета
протокол от 30.08.2024г. № 1

СОГЛАСОВАНО

Начальником отдела по
методической работе
Коровниченко Н.А.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ СОШ им. С.Л. Страховой
М.М. Улькин
приказ от 30.08.2024г. № 506

Рабочая программа

курса внеурочной деятельности
«Избранные задачи информатики»
для среднего общего образования

ФГОС СОО 2021

Срок освоения: 1 год (11 класс)

Составитель:

Ю.А. Калимуллина, учитель информатики

2024 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности «Избранные задачи информатики» в 11 классе составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, в соответствии с Федеральной образовательной программой среднего общего образования, с учетом Программы воспитания МБОУ СОШ им. С.Л. Страховой.

Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности «Избранные задачи информатики» направлена на систематизацию и расширение знаний и умений по информатике, а также на восполнение недостающих знаний, отработку приемов решения задач различных типов и уровней сложности.

Курс рекомендован учащимся 11-х классов старшей школы.

Содержание курса включает рассмотрение приемов решения задач по основным темам курса информатики: «Информация и её кодирование», «Алгоритмизация и программирование», «Основы логики», «Моделирование и компьютерный эксперимент», «Программные средства информационных и коммуникационных технологий», «Технология обработки графической и звуковой информации», «Технология обработки информации в электронных таблицах», «Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных», «Телекоммуникационные технологии», «Технологии программирования».

Содержание программы учебного курса внеурочной деятельности «Избранные задачи информатики» направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся представлений о роли информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном обществе,
- формирование у обучающихся умений осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного решения практических задач и личностного развития;
- формирование у обучающихся умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, проектную технологию;
- развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных способностей, приобретение опыта использования проектной и ИКТ технологий в индивидуальной и коллективной учебно-познавательной деятельности;
- воспитание информационной культуры, ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности.

Для достижения образовательных результатов, отвечающих новым запросам личности, общества и государства, нужны новые средства и построенные на их основе новые образовательные технологии и организационные формы обучения.

Программа рассчитана на 1 год (1 час в неделю, всего 34 часа) и реализуется во внеурочной деятельности с обучающимися 11 классов.

В процессе изучения материала используются как традиционные формы обучения, так и самообразование, саморазвитие учащихся посредством самостоятельной работы с информационным и методическим материалом.

Занятия включают теоретическую и практическую части, в зависимости от целесообразности. Основная форма проведения занятий: практикум. Особое значение отводится самостоятельной работе учащихся, которую учитель чётко контролирует и направляет.

Теоретическая часть включает в себя:

- повторение изученного на уроках информатики материала;
- формирование некоторого комплекса умений, навыков и способов деятельности, необходимых на начальном этапе, чтобы приступить к решению той или иной задачи;
- рассмотрение основных методов и приемов, применение которых поможет при решении ряда нестандартных и исследовательских задач;
- накопление знаний в процессе формирования индивидуального справочника учащегося.

Практический этап включает в себя:

- отработку навыков программирования;
- решение задач по отдельным темам и разделам;
- отработку навыков применения отдельных методов и приемов при решении задач различных уровней сложности,
- определение темы разделов информатики и метода решения, применимых к рассматриваемой задаче;
- решение задач как отдельно по уровням, так и рассмотрение наборов задач, включающих в себя в любом порядке задачи различных уровней сложности;
- обмен опытом учащихся по применению методов и приемов при решении задач по информатике;
- формирование навыков нахождения учащимися различных способов решения тех или иных задач, совместно с другими учащимися группы, их рассмотрение и взаимообмен.

Диагностический этап включает:

- проведение итоговых обобщающих занятий по отдельным разделам информатики;
- рассмотрение с учащимися ряда исследовательских задач для выявления у них способностей применения полученных знаний на практике и при решении задач.

Курс завершается итоговым тестированием.

Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания

Программа учебного курса внеурочной деятельности «Избранные задачи информатики» разработана с учётом рабочей программы воспитания, актуальных задач воспитания, обучения и развития обучающихся, их возрастных особенностей и возможностей, а также условий, которые необходимы для развития личностных и познавательных качеств.

В воспитании обучающихся подросткового возраста (уровень среднего общего образования) приоритетом является создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений обучающихся, и, прежде всего, ценностных отношений:

- к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;
- к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
- к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
- к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
- к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
- к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
- к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
- к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
- к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избежать чувства одиночества;
- к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

Данный ценностный аспект человеческой жизни чрезвычайно важен для личностного развития обучающегося, так как именно ценности во многом определяют его жизненные цели, его поступки, его повседневную жизнь. Выделение данного приоритета в воспитании обучающихся, обучающихся на ступени основного общего образования, связано с особенностями обучающихся

подросткового возраста: с их стремлением утвердить себя как личность в системе отношений, свойственных взрослому миру. В этом возрасте особую значимость для обучающихся приобретает становление их собственной жизненной позиции, собственных ценностных ориентаций. Подростковый возраст – наиболее удачный возраст для развития социально значимых отношений обучающихся.

Учитель осуществляет в своей ежеурочной деятельности работу по следующим направлениям:

1. Гражданское воспитание;
2. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности;
3. Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей;
4. Приобщение детей к культурному наследию (Эстетическое воспитание);
5. Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания);
6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья;
7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение;
8. Экологическое воспитание.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

«Информация и ее кодирование»

Повторение методов решения задач по теме. Решение тренировочных задач на измерение количества информации (вероятностный подход), кодирование текстовой информации и измерение ее информационного объема, кодирование графической информации и измерение ее информационного объема, кодирование звуковой информации и измерение ее информационного объема, умение кодировать и декодировать информацию.

«Системы счисления»

Позиционные системы счисления. Арифметические операции в двоичной системе счисления.

«Элементы теории алгоритмов»

Основные понятия, связанные с использованием основных алгоритмических конструкций. Решение задач на исполнение и анализ отдельных алгоритмов, записанных в виде блок-схемы, на алгоритмическом языке или на языках программирования. Повторение методов решения задач на составление алгоритмов для конкретного исполнителя (задание с кратким ответом) и анализ дерева игры.

«Основы логики»

Основные понятия и определения (таблицы истинности) трех основных логических операций (инверсия, конъюнкция, дизъюнкция), а также импликация. Повторение методов решения задач по теме. Решение тренировочных задач на построение и преобразование логических выражений, построение таблиц истинности, построение логических схем. Решение логических задач на применение основных законов логики при работе с логическими выражениями.

«Моделирование и компьютерный эксперимент»

Повторение методов решения задач по теме. Решение тренировочных задач на моделирование и формализацию.

«Архитектура компьютеров и компьютерных сетей»

Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения. Операционные системы. Понятие о системном администрировании. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Решение тренировочных задач по теме.

«Технология обработки графической и звуковой информации»

Повторение принципов векторной и растровой графики, в том числе способов компьютерного представления векторных и растровых изображений. Решение задач на умение оперировать с понятиями «глубина цвета», «пространственное и цветовое разрешение изображений

и графических устройств», «кодировка цвета», «графический объект», «графический примитив», «пиксель».

«Технология обработки числовой информации»

Основные правила адресации ячеек в электронной таблице. Понятие абсолютной и относительной адресации. Решение тренировочных задач на представление числовых данных в виде диаграмм.

«Технология поиска и хранения информации»

Повторение принципов организации табличных (реляционных) баз данных и основных понятий: «таблица», «запись таблицы», «поле записи», «значение поля», а также технологии хранения, поиска и сортировки информации в БД. Решение тренировочных задач на отбор (поиск) записей по некоторым условиям и их сортировка.

«Телекоммуникационные технологии»

Технология адресации и поиска информации в Интернете.

«Технологии программирования»

Решение тренировочных задач на поиск и исправление ошибок в небольшом фрагменте программы. Решение задач средней сложности на составление собственной эффективной программы (30-50 строк).

«Тренинг по вариантам»

Выполнение тренировочных заданий по типу ЕГЭ с последующим разбором результатов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Изучение учебного материала по данному курсу способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

Личностные результаты:

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессии и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов; а также на основе формирования уважительного отношения к труду развитие опыта участия в социально значимом труде;
- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

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;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемых из различных источников.
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

- владение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
- владение универсальным языком программирования высокого уровня (одним из нижеследующих: школьный алгоритмический язык, C++, Pascal, Java, Python), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции;
- владение навыками и опытом разработки программ в среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ;
- сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче;
- умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
- владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;
- владение опытом построения и использования компьютерно- математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
(с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов, отводимых на освоение каждого раздела и темы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Форма проведения занятий
1-3	Информация и ее кодирование	3	http://edu.ru/ http://ege.yandex.ru/informatics/ http://kpolyakov.narod.ru/ http://inf.reshuege.ru/	Практикум
3-6	Системы счисления	3		Практикум
7-10	Элементы теории алгоритмов	4		Практикум
11-14	Основы логики	4		Практикум
15-17	Моделирование и компьютерный эксперимент	3		Практикум
18-19	Архитектура компьютеров и компьютерных сетей	2		Практикум
20-22	Технология обработки графической и звуковой информации	3		Практикум
23-26	Технология обработки числовой информации	4		Практикум
27-28	Технология поиска и хранения информации	2		Практикум
29	Телекоммуникационные технологии	1		Практикум
30-33	Технологии программирования	4		Практикум
34	Тренинг по вариантам	1		Практикум
Итого 34 ч.				