

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

Департамент образования администрации города Екатеринбурга

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя

общеобразовательная школа № 65

с углубленным изучением отдельных предметов

РАССМОТРЕНО

Педагогическим советом

Протокол № 1 от 29 августа 2025 г.



Мухина

Приказ № 57/7 от 29 августа 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности «В мире компьютерных технологий»

для обучающихся 10-11 классов

Екатеринбург

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «В мире компьютерных технологий» (далее Программа) является составной частью основной образовательной программы среднего общего образования МАОУ СОШ № 65 с углубленным изучением отдельных предметов.

Программа составлена в соответствии с федеральными, региональными и муниципальными нормативными документами, перечень которых представлен в качестве приложения к основной образовательной программе среднего общего образования МАОУ СОШ № 65 с углубленным изучением отдельных предметов.

Содержание элективного курса «В мире компьютерных технологий» в старшей школе соответствует утвержденным Министерством образования РФ Стандарту среднего общего образования по информатике и информационным технологиям и Примерной программе среднего общего образования по курсу «В мире компьютерных технологий» на базовом уровне. Рабочая программа внеурочной деятельности составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования на базовом уровне.

Основные цели курса:

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Задачи курса:

- раскрыть содержание таких обобщающих понятий информатики, как: информация, информационный процесс в информационной системе, управление и самоуправление в системе, информационная технология, информационная модель, информационные ресурсы, информационная безопасность и др. Объяснить их роль в формировании современной картины мира и жизнедеятельности общества;
- раскрыть общие закономерности информационных процессов в системах различной природы, познакомить с возможностью, средствами и технологиями их автоматизации;
- привить навыки критичного отношения к информации (как получаемой из различных источников, так и создаваемой самим обучаемым), выбора критериев ее оценки, адекватных решаемой задаче;
- сформировать умение планировать действия, необходимые для достижения заданной цели (связанной с преобразованием информации) при помощи

фиксированного выбора средств, способность реализовывать эти действия с использованием средств автоматизации, оценивать результаты работы;

- способствовать выработке привычки своевременно обращаться к средствам автоматизации при решении задач из любой предметной области, базирующейся на осознанном владении средствами информационных технологий и технических навыках взаимодействия с этими средствами;
- сформировать умение оценивать класс задач, которые могут быть решены с использованием конкретного технического устройства в зависимости от его основных характеристик.

Изучение данного курса содействует дальнейшему развитию таких умений, как: критический анализ информации, поиск информации в различных источниках, представление своих мыслей и взглядов, моделирование, прогнозирование, организация собственной и коллективной деятельности. Планирование курса «В мире компьютерных технологий» рассчитано на 34 часа (по 1 часу в неделю).

В тематическом планировании курса в каждой теме указаны работы компьютерного практикума и необходимое для выполнения компьютерного практикума программное обеспечение.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

1. Информация и информационные процессы - 10 часов

Вещественно-энергетическая и информационная картины мира. Информация как мера упорядоченности в неживой природе.

Информация и энтропия.

Информационные процессы в живой природе, обществе и технике: получение, передача, преобразование, хранение и использование информации.

Информация и знания. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. Единицы измерения количества информации.

Кодирование информации с помощью знаковых систем. Естественные и искусственные языки.

Двоичное кодирование информации. Кодирование аналоговой (непрерывной) графической и звуковой информации методом дискретизации.

Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления.

2. Компьютер и программное обеспечение - 7 часов

Функциональное устройство компьютера. Обмен информацией между устройствами компьютера. Устройства ввода информации (клавиатура, мышь, сканер, цифровые камеры, микрофон и звуковая карта). Устройства вывода информации (монитор, принтер, плоттер, акустические системы). Устройства хранения информации (магнитные и оптические носители информации).

Санитарно-гигиенические и эргономические требования к компьютерному рабочему месту. Техника безопасности в компьютерном классе.

Файловая система и ее представление с помощью графического интерфейса. Программное управление работой компьютера. Операционная система. Основные объекты графического интерфейса (окна, панели, флажки и др.). Представление файловой системы с помощью графического интерфейса. Стандартные, служебные и мультимедиа программы.

Прикладное программное обеспечение. Архиваторы. Компьютерные вирусы и антивирусные программы.

3. Информационные технологии - 17 часов

Получение растровых и векторных изображений с помощью графических редакторов. Редактирование и преобразование (масштабирование, изменение глубины цвета, изменение формата файла и др.) изображений с помощью графических редакторов.

Компьютерное черчение. Создания чертежей и схем с использованием векторных графических редакторов и систем автоматизированного проектирования (САПР).

Создание мультимедийных компьютерных презентаций. Рисунки, анимация и звук на слайдах. Интерактивные презентации (реализация переходов между слайдами с помощью гиперссылок и системы навигации). Демонстрация презентаций.

Создание, редактирование и форматирование документов. Основные объекты в документе (символ, абзац) и операции над ними. Печать документов.

Основные форматы текстовых файлов и их преобразование.

Перевод документов с бумажных носителей в компьютерную форму с помощью систем оптического распознавания отсканированного текста.

Создание документов на иностранных языках с использованием компьютерных словарей. Автоматический перевод документов на различные языки с использованием словарей и программ-переводчиков.

Вычисления с использованием компьютерных калькуляторов и электронных таблиц.

Исследование функций и построение их графиков в электронных таблицах.

Наглядное представление числовой информации (статистической, бухгалтерской, результатов физических экспериментов и др.) с помощью диаграмм.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)

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

В результате изучения информатики на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, отражённые 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;

овладеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формирование научного типа мышления, владение 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;

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:

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 уметь смягчать конфликты;

владеть различными способами общения и взаимодействия, аргументированно вести диалог;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения.

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 её 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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Освоение разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
	Информация и информационные процессы				
	Представление и кодирование информации с помощью знаковых систем. Алфавитный подход к определению количества информации. Двойное кодирование текстовой, графической и звуковой информации.	7		2	
	Представление числовой информации с помощью систем счисления	7	1	2	
	Итого по разделу	9	1	4	
	Компьютер и программное обеспечение				
	Магистрально-модульный принцип построения компьютера.				
	Операционная система: назначение и состав. Загрузка операционной системы. Программная обработка данных.				

	Файлы и файловая система. Логическая структура дисков. Компьютерные вирусы и антивирусные программы.					
	Итого по разделу	7	1		5	
	Информационные технологии					
	Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов. Компьютерные презентации с использованием мультимедиа технологии. Создание и редактирование документов. Различные форматы текстовых файлов (документов).					
	Форматирование документа. Выбор параметров страницы. Форматирование абзацев. Списки. Таблицы. Форматирование символов. Гипертекст. Компьютерные словари и системы машинного перевода текстов. Системы оптического распознавания документов. Электронные таблицы. Типы и формат данных. Относительные и абсолютные ссылки. Встроенные математические и логические функции.					
	Наглядное представление числовых данных с помощью диаграмм и графиков.					
	Итого по разделу	18	3		13	
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	5		22	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Представление и кодирование информации с помощью знаковых систем.	1				
2	Определение количества информации как меры уменьшения неопределенности знаний.	1				
3	Алфавитный подход к определению количества информации. Определение количества информации с использованием алфавитного подхода.	1		1		
4	Двоичное кодирование текстовой, графической и звуковой информации.	1		1		

5	Решение задач и выполнение практических заданий на кодирование текстовой, графической и звуковой информации.	1					
6	Решение задач и выполнение практических заданий на кодирование текстовой, графической и звуковой информации	1			1		
7	Представление числовой информации с помощью систем счисления.	1			1		
8	Запись чисел в различных системах счисления.	1			1		
9	Запись чисел в различных системах счисления.	1			1		
10	Магистрально-модульный принцип построения компьютера	1			1		
11	Операционная система: назначение и состав. Загрузка операционной системы.	1			1		
12	Программная обработка данных.	1					
13	Умение анализировать компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств; умение анализировать устройства.						

14	Файлы и файловая система. Логическая структура дисков.	1			1		
15	Файловые менеджеры архиваторы.	1			1		
16	Компьютерные вирусы антивирусные программы.	1			1		
17	Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов.	1			1		
18	Создание изображений, растровых рисунков.	1			1		
19	Создание изображений, векторных рисунков.	1					
20	Электронные таблицы. Типы и формат данных.	1			1		
21	Электронные таблицы. Форматирование ячеек.	1			1		
22	Электронные таблицы. Функции.						
23	Электронные таблицы. Анализ данных с использованием встроенных функций.	1			1		

24	Электронные таблицы. Анализ данных с использованием математико-статистических формул.	1			1		
25	Наглядное представление числовых данных с помощью диаграмм и графиков.	1			1		
26	Визуализация данных, Дашборды.	1			1		
27	Текстовый редактор. Режимы работы.	1			1		
28	Форматирование документа. Выбор параметров страницы. Форматирование абзацев. Стили оформления.	1			1		
29	Списки. Таблицы. Форматирование символов.	1	1				
30	Гипертекст. Создание гипертекстового документа.	1					
31	Компьютерные словари и системы машинного перевода текстов	1					
32	Системы оптического распознавания документов	1					
33	Устройства ввода информации.	1			1		
34	Устройства вывода информации.	1					

	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	5	22		
--	-------------------------------------	----	---	----	--	--

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Класс информационных технологий: 20 ноутбуков.
2. Мультимедийный экран.
3. Образовательный робототехнический модуль "Исследовательский уровень" для изучения многокомпонентных робототехнических систем и гуманоидных роботов.
4. Образовательный набор для разработки программируемых моделей мобильных роботов и ресурсный набор системы технического зрения, сенсорных устройств и коммуникационных модулей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Уэйн, Винстон Бизнес-моделирование и анализ данных. Решение актуальных задач с помощью Microsoft Excel. 5-е издание. — СПб.: Питер, 2016. — 664 с.: ил.
2. Прайс, Марк. C# 10 и .NET 6 Современная кроссплатформенная разработка. – СПб.: Питер, 2023 - 846 с.: ил.
3. Лутц, Марк. Изучаем Python, том 1, 5-е изд.: Пер. с англ. — СПб.: ООО "Диалектика", 2019. — 832 с.: ил.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 364594085773079485149359994365539118177086968116

Владелец Мухина Светлана Сергеевна

Действителен с 08.10.2025 по 08.10.2026