

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Алтайского края
Комитет администрации города Славгорода по образованию
МБОУ "СОШ №21 "

РАССМОТРЕНО
на заседании
педагогического совета
Протокол №1

СОГЛАСОВАНО
ШУМО учителей физико-
математических дисциплин

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ «СОШ № 21»

Маркова Е.И.

«30» августа 2023 г.

«30» августа 2023 г.

Приказ №
от «30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности
«Информационные технологии»
для 10 класса среднего общего образования
на 2023-2024 учебный год

Славгород 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Информационные технологии» средней школы (**базовый уровень**) составлена на основе авторской учебной программы Босовой Л.Л. для 10-11 (базовый уровень), требований к результатам освоения основной образовательной программы (личностных, метапредметных, предметных); основных подходов к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования.

Количество часов: всего - 34 часа, 1 час в неделю (в том числе на практические работы, выделенный из школьного компонента, для углубленного изучения предмета)

Содержание программы направлено на освоение обучающимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует Образовательной программе школы. Она включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по информатике. Настоящий календарно-тематический план учитывает многоуровневую структуру предмета «Информатика и ИКТ», который рассматривается как систематический курс, непрерывно развивающий знания школьников в области информатики и информационно - коммуникационных технологий.

Цели и задачи дисциплины:

Цели:

- формирование основ научного мировоззрения в процессе систематизации, теоретического осмысления и обобщения имеющихся и получения новых знаний,
- умений и способов деятельности в области информатики и информационных и коммуникационных технологий (ИКТ);
- совершенствование общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией, навыков информационного моделирования, исследовательской деятельности и т.д.; развитие навыков самостоятельной учебной деятельности школьников;
- воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к созидательной деятельности и к продолжению образования с применением средств ИКТ.

Задачи:

- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель - и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; работа с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

В курсе рассмотрены основные темы:

1. ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ

- Этапы работы с информацией. Приемы работы с текстовой информацией
- Алфавитный подход к измерению информации
- Решение задач по теме «Подходы к измерению информации»
- Задачи обработки информации. Кодирование информации. Подсчет количества слов фиксированной длины в определенном алфавите
- Передача информации. Диаграмма Ганта
- Решение задач по теме «Кодирование информации».

2. КОМПЬЮТЕР И ЕГО ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- История развития вычислительной техники
- Программное обеспечение компьютера
- Файловая система компьютера.

3. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ В КОМПЬЮТЕРЕ

- Позиционные и непозиционные системы счисления. Свернутая и развернутая форма записи чисел. Схема Горнера
- Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую
- Арифметические операции в позиционных системах счисления
- Представление целых и вещественных чисел в компьютере. Машинные коды
- Векторная и растровая графика.
- Оцифровка звука.

4. ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ МНОЖЕСТВ И АЛГЕБРЫ ЛОГИКИ

- Некоторые сведения из теории множеств
- Предикаты и их множества истинности
- Таблица истинности и ее построение
- Упрощение логических выражений
- Понятие логической функции
- Логические выражения
- Триггер
- Решение логических задач методом рассуждений
- Задачи на сопоставление с использованием таблиц истинности

5. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ И ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ОБЪЕКТОВ

- Текстовые документы и средства автоматизации процесса их создания
- Компьютерная графика
- Цифровая фотография
- Композиция и колористика

В курсе представлено:

1. практических работ -7, из них:

Практическая работа № 1 «Подходы к измерению информации»

Практическая работа № 2 «Файловая система»

Практическая работа № 3 «Кодирование текстовой информации»

Практическая работа № 4 «Кодирование звуковой информации»

Практическая работа № 5 «Элементы теории множеств»

Практическая работа № 6 «Решение задач с помощью таблиц истинности»

Практическая работа № 7 «Преобразование логических выражений»

Результаты обучения

К **личностным результатам**, на становление которых оказывает влияние изучение курса информатики, можно отнести:

- ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив,

инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм;

- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;

- сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,

- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД). На становление данной группы универсальных учебных действий традиционно более всего ориентирован раздел курса «Алгоритмы и элементы программирования». А именно, выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

На формирование, развитие и совершенствование группы познавательных универсальных учебных действий более всего ориентированы такие тематические разделы курса как «Информация и информационные процессы», «Современные технологии создания и обработки информационных объектов», «Информационное моделирование», «Обработка информации в электронных таблицах», а также «Сетевые информационные технологии» и «Основы социальной информатики». При работе с соответствующими материалами курса выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия.

При изучении разделов «Информация и информационные процессы», «Сетевые информационные технологии» и «Основы социальной информатики» происходит становление ряда коммуникативных универсальных учебных действий. А именно, выпускники могут научиться:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

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

- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.

Предметные результаты: на уровне среднего общего образования в соответствии с ФГОС СОО представлены результаты базового и углубленного уровней изучения учебного предмета «Информатика»; результаты каждого уровня изучения предмета структурированы по группам «Выпускник научится» и «Выпускник получит возможность научиться».

Как и в основном общем образовании, группа результатов «Выпускник научится» представляет собой результаты, достижение которых обеспечивается учителем в отношении всех обучающихся, выбравших данный уровень обучения.

Группа результатов «Выпускник получит возможность научиться» обеспечивается учителем в отношении части наиболее мотивированных и способных обучающихся, выбравших данный уровень обучения.

Принципиальным отличием результатов базового уровня от результатов углубленного уровня является их целевая направленность. Результаты базового уровня ориентированы на общую функциональную грамотность, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития. Результаты углубленного уровня ориентированы на получение компетентностей для последующей профессиональной деятельности как в рамках данной предметной области, так и в смежных с ней областях.

При этом примерные программы всех учебных предметов построены таким образом, что предметные результаты базового уровня, относящиеся к разделу «Выпускник получит возможность научиться», соответствуют предметным результатам раздела «Выпускник научится» на углубленном уровне.

Эта логика сохранена и в программе. В целом, предлагаемое к изучению содержание в полной мере ориентировано на формирование предметных результатов группы «Выпускник научится» базового уровня, а также многих результатов группы «Выпускник научится» углубленного изучения информатики.

Работа со способными и одаренными учащимися на уроках информатики направлена на широкий спектр заданий, позволяющий при работе делать их выбор, исходя из конкретной учебной ситуации и учитывая особенности ребенка, уровень его знаний.

Использование системы заданий повышенной сложности:

- задания на развитие логического мышления (решение задач по логике);
- задания на развитие творческого мышления - выполнение творческих работ учащихся;
- задания на составление проектов - создание учащимися проектов в результате

самостоятельной деятельности;

- задания на прогнозирование ситуаций.

Работа на уроках информатики для детей с ОВЗ предполагает:

- поэтапное разъяснение и последовательное выполнение заданий;
- использование более медленного темпа обучения, многократного возвращения к изученному материалу;
- обучение детей выявлению характерных, существенных признаков предметов, развитие умений сравнивать, обобщать, классифицировать, анализировать, делать выводы и т.д.;
- установление взаимосвязи между воспринимаемым предметом, его словесным обозначением и практическим действием;
- разделение деятельности на отдельные составные части, элементы, операции, позволяющее осмысливать их во внутреннем отношении друг к другу;
- использование упражнений, направленных на развитие восприятия, внимания, памяти.
- смена видов деятельности;

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Таблица тематического распределения количества часов

№	Тема	Количество часов	
		Рабочая программа	Практические работы
1	Информация и информационные процессы	7	1
2	Компьютер и его программное обеспечение	3	1
3	Представление информации в компьютере	7	2
4	Элементы теории множеств и алгебры логики	11	3
5	Современные технологии создания и обработки информационных объектов	5	
6	Резерв	1	
	ИТОГО:	34	7

Тематическое планирование элективного курса «Информационные технологии» - 10 класс

№ урока	Тема урока, раздел	Предметные результаты	Личностные результаты, метапредметные результаты	
ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ (7 ЧАСОВ)				
1	Этапы работы с информацией. Приемы работы с текстовой информацией	Знать и и выполнять требования ТБ, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами ИКТ; работы в компьютерном классе, за компьютером, электробезопасности, пожарной безопасности; оказания первой медицинской помощи. Иметь представление об информации и знаниях	Организация рабочего места; выполнение правил гигиены труда; Умение самостоятельно выполнять упражнения, решать познавательные задачи; Умение осуществлять самоконтроль в учебной деятельности; Использовать знания о месте информатики в современной научной картине мира	
2	Алфавитный подход к измерению информации	строить формулы для измерения сообщений, использовать знания, которые позволяют измерять и изменять объём информации	Умение осмысленно учить материал, выделяя в нем главное; Умение анализировать, сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи; реального продукта.	
3	Решение задач по теме «Подходы к измерению информации»	освоить, специфические знания для данной предметной области	Внесение необходимых дополнений и коррективов в план и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта.	
4	Задачи обработки информации. Кодирование информации. Подсчет количества слов фиксированной длины в определенном алфавите	Создавать рисунки, чертежи, графики объекта. Осуществлять обработку и цифровых файлов изображений, текстов и других данных.	Использовать готовые материалы, оценивать их обрабатывать и перекодировать Умение анализировать, сравнивать, классифицировать	

5	Решение задач по теме «Кодирование информации». ПР № 1 «Подходы к измерению информации»	Иметь представление о форме и скорости передачи и хранения информации. Знать способы и каналы передачи информации. Уметь передавать различные типы и виды файлов	Планировать текущую работу; нацеливать себя на выполнение поставленной задачи; Умение осознанно использовать средства в соответствии с задачей коммуникации	
6	Передача информации. Диаграмма Гантта			
7	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информация и информационные процессы»			

КОМПЬЮТЕР И ЕГО ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (3 ЧАСА)				
8	История развития вычислительной техники	Знать историю развития вычислительной техники. Уметь различать компьютерные системы по поколениям и предназначениям.	Выдвигать версии выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели.	
9	Программное обеспечение компьютера	Иметь представление про программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Знать различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Знать прикладные компьютерные программы Уметь различать и применять разное ПО	Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.	
10	Файловая система компьютера. ПР № 2 «Файловая система»	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.	Рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности	
ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ В КОМПЬЮТЕРЕ (7 ЧАСОВ)				
11	Позиционные и непозиционные системы счисления. Свернутая и развернутая форма записи чисел. Схема Горнера	Уметь различать заданные кодировки записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления	Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	
12	Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую	Уметь переводить заданное натуральное число из одной системы счисления в другую и обратно; сравнивать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления	Формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей	

13	Арифметические операции в позиционных системах счисления	Уметь производить арифметические операции в позиционных системах счисления над заданными числами из одной системы счисления и разных систем счисления	Развитие алгоритмического мышления, развитие умений составить и записать алгоритм для решения конкретного примера; формирование знаний конструкциях и операциях применяемых при переводе в разные системы счисления;	
14	Представление целых и вещественных чисел в компьютере. Машинные коды	понимание ограничений на диапазон значений величин при вычислениях	Самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации. Выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения	
15	Векторная и растровая графика. ПР № 3 «Кодирование текстовой информации»	Уметь работать с таблицами кодирования. Знать виды таблиц кодирования	Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе	
16	Оцифровка звука. ПР № 4 «Кодирование звуковой информации»			
17	Обобщение и систематизация основных понятий по теме «Представление			
ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ МНОЖЕСТВ И АЛГЕБРЫ ЛОГИКИ (11 ЧАСОВ)				
18	Некоторые сведения из теории множеств. ПР № 5 «Элементы теории множеств»			
19	Предикаты и их множества истинности			
20	Таблица истинности и ее построение			

21	Таблица истинности. ПР № 6 «Решение задач с помощью таблиц			
22	Упрощение логических выражений	Уметь изменять объем графического файла. Использовать понятие «кодирование графической информации» и способы сжатия с помощью ПО	Сравнение полученных результатов с учебной задачей; владение компонентами доказательства; формулирование проблемы и определение способов ее решения	
23	Понятие логической функции	Уметь находить объем звукового файла Использовать понятие «кодирование звуковой информации» и способы перекодирования с помощью ПО	умение планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; -осуществление итогового и пошагового контроля по результату	
24	Логические выражения. ПР № 7 «Преобразование логических выражений»	Уметь проводить создание и решение логических задач.	Уметь ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с;	
25	Триггер			
26	Решение логических задач методом рассуждений	Уметь проводить создание и решение логических выражений после анализа введенных параметров	Работать по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, компьютер.	
27	Задачи на сопоставление с использованием таблиц истинности	Уметь строить таблицу истинности по определенному алгоритму. Заполнять таблицу истинности. логических операций;	Логичность мышления; умение работать в коллективе; сравнение полученных результатов с учебной задачей; владение компонентами доказательства; формулирование проблемы и определение способов ее решения	

28	Обобщение и систематизация основных понятий по теме «Элементы теории множеств и алгебры логики»	Иметь представление о свойствах логических операций (законах алгебры логики); умения преобразования логических выражений в соответствии с логическими законами; навыки анализа и преобразования логических выражений; способность видеть инвариантную сущность во внешне различных объектах	Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции)	
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ И ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ОБЪЕКТОВ (5 ЧАСОВ)				
29	Текстовые документы и средства автоматизации процесса их создания	Оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации, скорость передачи информации;	Поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; Поиск информации в литературе и Интернете; самостоятельный отбор источников информации для решения учебных и жизненных задач; Давать качественное и количественное описание изучаемого объекта	
30	Компьютерная графика	Уметь создавать простейшие Web-страницы заполнять их собственным контентом.	Осуществлять преобразование информации одного вида в другой;	
31	Цифровая фотография	Осуществлять передачу информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке	Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата	
32	Композиция и колористика	Иметь представление о серверах, структуре Всемирной паутины. приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации; анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации	Формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.	

33	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Современные технологии создания и обработки информационных объектов»			
РЕЗЕРВ (1 ЧАС)				
34	Основные идеи и понятия курса	Иметь представление о технологии создания контента. Создавать и публиковать комплексные информационные объекты		

Учебно-методический комплект:

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: учебник для 10 класса (ФГОС) / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. - 208 с.: ил.
2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: методическое пособие для 10-11 классов/ Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. - 354 с.: ил.
3. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: авторская учебная программа (базовый уровень): 10-11 классы. 10-11 классы (ФГОС). - М.: БИНОМ, 2020.
4. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 10 класс».
5. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (metodist.lbz.ru/)

Программные средства:

1. Операционная система Windows 7.
2. Полный пакт офисных приложений Microsoft Office.
3. Растровые и векторные графические редакторы.