

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное автономное общеобразовательное учреждение Тюменской области
«ГИМНАЗИЯ РОССИЙСКОЙ КУЛЬТУРЫ»
(ГАОУ ТО «Гимназия российской культуры»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАОУ ТО
«Гимназия по
Зинская
Зинская



Рабочая программа

ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ И ИКТ

Классы: 10

Пояснительная записка

Дополнительные предметы и элективные курсы являются неотъемлемыми компонентами вариативной системы образовательного процесса на ступенях основного общего и среднего (полного) общего образования, обеспечивающими успешное профильное и профессиональное самоопределение обучающихся.

Рабочая программа предмета «Основные вопросы информатики и ИКТ» для 10 класса составлена в соответствии с:

1. Федеральным законом от 1 декабря 2007 г. № 309-ФЗ при переходе на федеральные государственные образовательные стандарты нового поколения понятие "компонент образовательного учреждения" утрачивает свою силу, в связи с чем элективные курсы становятся элементом вариативной части учебного плана;
2. Требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО); примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию; протокол от 28 июня 2016 г. No 2/16-з).

Особенностью данной программы является реализация педагогической идеи формирования у школьников умения учиться – самостоятельно добывать и систематизировать новые знания.

Цель курса: Показать школьникам роль и место информационно-коммуникационных технологий в развитии современного общества и жизнедеятельности человека через формирование знаний и умений по целенаправленной работе с информацией.

Задачи курса:

1. дать углубленное понимание информационных и коммуникационных технологий и их влияние на жизнедеятельность человека;
2. изучить основные приемы обработки текстовой, числовой и графической информации в современных офисных приложениях;
3. изучить основные приемы работы в локальных сетях и в глобальной сети Интернет;
4. раскрыть возможности Интернет-технологий в построении и информационной поддержке индивидуальной образовательной траектории школьников.

В программе *соблюдается преемственность* с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования;

учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

В программе предложен авторский подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности его изучения, путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

Общая характеристика предмета «Основные вопросы информатики и ИКТ»

Предмет «Основные вопросы информатики и ИКТ» не только направлен на формирование ключевых компетентностей, но также дает возможность охвата широкого комплекса общеобразовательных и общекультурных проблем. При исследовании важно опираться на традиционные предметные знания, без которых довольно сложно в доступной форме объяснить причинно-следственные связи, проблемные ситуации, практическую значимость теоретического материала. С помощью данного курса можно добиться интеграции содержания образования, формировать надпредметные знания и умения, развивать социальные практики с учетом психофизических особенностей учащихся.

Курс отражает:

1. сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания информационных процессов в различных средах (системах);
2. основные области применения информатики, прежде всего информационные и коммуникационные технологии, управление и социальную сферу;
3. междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Методы и средства информатики с каждым днём всё больше проникают во все сферы жизни и области знания. Изучение информатики в школе важно не только для тех учащихся, которые планируют стать специалистами, разрабатывающими новые информационные технологии; не менее важно оно и для тех, кто планирует стать в будущем физиком или медиком, историком или филологом, руководителем предприятия или политиком, представителем любой другой области знаний или профессии. Результаты базового уровня изучения предмета ориентированы, в первую очередь, на общую функциональную грамотность, получение компетенций для повседневной жизни и общего развития. Они включают в себя:

- понимание предмета, ключевых вопросов и основных составляющих элементов изучаемой предметной области;
- умение решать основные практические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;
- осознание рамок изучаемой предметной области, ограниченности методов и инструментов, типичных связей с некоторыми другими областями знания.

Реализация программы предполагает использование следующих **методов**:

На теоретических занятиях:

1. словесные (лекции, беседы);
2. метод проблемного обучения;
3. проектно – конструкторские.

На практических занятиях:

1. словесные (беседа, диалог, объяснении, консультация, дискуссия, конференция);
2. разные виды письменных работ;
3. графические работы (составление таблиц, схем, диаграмм, графиков, составление структурно-логических схем);
4. практические работы на компьютере.

Рабочая программа составлена из расчёта 34 учебных недель, 1 час в неделю, т.е. на 34 часа в год. Резервное время отведено за счёт уплотнения учебного материала и составляет 1 час на случай возникновения неблагоприятных климатических условий и карантинных мероприятий. При отсутствии необходимости резервного времени 1 час будут использованы в конце учебного года на уроки повторения.

Разделение элективного курса «Основные вопросы информатики и ИКТ» в 10 классе на подразделы основано на предложенном разделении в авторской примерной программе по информатике для 10-11 классов, которая предназначена в помощь учителям, работающим по учебно – методическому комплексу: УМК «Информатика» 10 – 11 классы. Базовый уровень. Авторы Босова Л.Л., Босова А.Ю. Также предложено разделение тематического и итогового контроля:

Контроль результатов учебной деятельности учащихся

№	Тема	Вид	Форма
1	Основы теории информации	Тематический контроль	Тестирование
2	Представление информации в компьютере	Тематический контроль	Тестирование
3	Элементы теории множеств и Алгебры логики	Тематический контроль	Тестирование
4	Компьютер и его программное обеспечение.	Тематический контроль	Тестирование
5	Современные технологии создания и обработки информационных объектов	Тематический контроль	Выполнение индивидуального проекта

№	Тема раздела, урока	Вид	Форма работы
1	Практическая работа 1. «Шифрование данных»	Поурочный контроль	Практическая работа
2	Практическая работа 2. «Измерение информации»	Поурочный контроль	Практическая работа
3	Практическая работа 3. «Представление чисел»	Поурочный контроль	Практическая работа
4	Практическая работа 4 «Представление текстов. Сжатие текстов»	Поурочный контроль	Практическая работа
5	Практическая работа 5 «Сжатие звука»	Поурочный контроль	Практическая работа
6	Практическая работа 6. «Программное обеспечение персонального компьютера»	Поурочный контроль	Практическая работа
7	Практическая работа 7. «Текстовые редакторы, обработка данных»	Поурочный контроль	Практическая работа
8	Практическая работа 8. «Графические редакторы обработка данных»	Самостоятельная работа	Практическая работа
9	Практическая работа 9. «Создание компьютерных презентаций»	Поурочный контроль	Практическая работа
10	Практическая работа 10. «Создание индивидуального проекта»	Поурочный контроль	Практическая работа

Планируемые результаты освоения предмета

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы:

личностным, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме;

метапредметным, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

предметным, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

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 русского 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).

А именно, выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и 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 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.

Учебно – тематический план

№	Тема	Часы
1.	Основы теории информации	7
2.	Представление информации в компьютере	8
3.	Элементы теории множеств и Алгебры логики	10
4.	Компьютер и его программное обеспечение.	2
5.	Современные технологии создания и обработки информационных объектов	6
	Резерв учебного времени	1
	Итого	34

Распределение часов

Тема (раздел учебника)	Часы	Теория	Практика
Основы теории информации	7	4	3
Информация. Информационная грамотность и информационная культура		1	
Подходы к измерению информации.		2	1
Обработка информации		1	1
Передача и хранение информации		1	
Представление информации в компьютере	8	5	3
Представление чисел в позиционных системах счисления		1	1
Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую		1	1
Арифметические операции в позиционных системах счисления		1	1
Кодирование текстовой информации		1	
Кодирование графической и звуковой информации		1	
Элементы теории множеств и Алгебры логики	10	6	4
Некоторые сведения из теории множеств. Алгебра логики.		1	
Понятия, высказывания, логические функции. Таблицы истинности		1	1
Законы логики. Преобразование логических выражений		1	1
Элементы схемотехники. Логические схемы		1	1
Логические задачи и способы их решения		2	1
Компьютер и его программное обеспечение.	2	2	
История развития вычислительной техники. Основополагающие принципы устройства ЭВМ		2	
Современные технологии создания и обработки графических объектов	6	2	4
Объекты компьютерной графики.		1	2

Компьютерные анимации		1	2
Резерв	1	1	
Итого по курсу	34	20	14

Содержание учебного курса

Основы теории информации

Введение. Информация и информационные процессы.

Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Универсальность дискретного представления информации.

Представление информации в компьютере

Математические основы информатики. Тексты и кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано.

Системы счисления

Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления.

Элементы теории множеств и Алгебры логики

Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики

Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Решение простейших логических уравнений.

Компьютер и его программное обеспечение

Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных. Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров. Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем.

Современные технологии создания и обработки информационных объектов

Компьютерная графика — широкое понятие, обозначающее: 1) область деятельности, в которой компьютеры используются как инструменты создания и обработки графических объектов; 2) разные виды графических объектов, созданных или обработанных с помощью компьютера.

Графический формат — это способ записи графической информации. Графические форматы делятся на векторные и растровые. Большинство графических форматов реализуют сжатие данных (одни — с потерями, другие — без). Разрешение — величина, определяющая количество точек (элементов растрового изображения) на единицу площади (или единицу длины). Физический размер изображения определяет размер рисунка по вертикали (высота) и горизонтали (ширина) и может измеряться как в пикселях, так и в единицах длины (миллиметрах, сантиметрах, дюймах). Он задаётся при создании изображения и хранится вместе с файлом. Разрешение изображения — это количество пикселей на единицу длины изображения. Разрешение принтера — это свойство принтера, выражающее количество отдельных точек, которые могут быть напечатаны на участке единичной длины. Для печати изображения, которое будет рассматриваться с расстояния порядка 40—45 сантиметров, достаточно разрешения 300 dpi. 16. Цифровая фотография — растровое изображение, состоящее из множества цветных точек (пикселей). Коррекция — изменение характеристик изображения, позволяющее добиться нужного качества.

Учебно-методическое обеспечение

1. УМК «Информатика» 10 – 11 классы. Базовый уровень. /Авторы Босова Л.Л., Босова А.Ю./М: Бинوم. Лаборатория знаний, 2016 год;
2. Учебное пособие «Элективный курс. Математические основы информатики». /Авторы Андреева Е.В., Босова Л.Л., Фалина И.Н./М: Бинوم. Лаборатория знаний, 2005 год.