Приложение № 1
к основной образовательной программе
среднего общего образования

РАССМОТРЕНО и РЕКОМЕНДОВАНО
к утверждению на заседании
педагогического совета
от «__30___»_августа_____2024
протокол № _9____

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ «СОШ с УИОП № 3»
_____ О.М.Горохова
Приказ № 277 от 30.08.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса по выбору

Информатика в сложных вопросах
для обучающихся 10 классов

Составитель: Варламова С.А.

г. Березники
2024 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основании нормативных документов:

1. Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по Информатике и ИКТ (базовый уровень) 2004г. (приказ Министерства образования Российской Федерации № 1089 от 05.03.2004 "Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов среднего (полного) общего образования").
2. Санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в ОУ (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 г. № 189).
3. Учебного плана ОУ.
4. Авторской программы элективного курса «Математические основы информатики» Е. В. Андреева, Л. Л. Босова, И. Н. Фалина (размещена в сборнике программ для общеобразовательных учреждений: Информатика. 2-11 классы/ Составитель М. Н. Бородин. – 4-е издание. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. – 448 с.)

Этот курс носит интегрированный, междисциплинарный характер, материал курса раскрывает взаимосвязь математики и информатики.
Курс рассчитан на учащихся, имеющих базовую подготовку по информатике.

Основные цели курса:

1) Формирование у школьников основ научного мировоззрения;
2) Обеспечение преемственности между общим и профессиональным образованием учащихся;
3) Создание условий для саморазвития и самовоспитания личности.

Основные задачи курса:

1) Сформировать у учащихся системное представление о теоретической базе информационных и коммуникационных технологий;
2) Показать взаимосвязь математики и информатики;
3) Сформировать умения решения практически задач;
4) Развить способность к самообучению

Курс преподается 1 раз в неделю, всего 34 часа. После изучения курса школьникам предлагается выполнить зачетную работу.

Содержание тем факультативного курса

Номер темы	Название темы	Кол-во часов
1	Системы счисления	6
2	Представление информации на компьютере	4
3	Введение в алгебру логики	6
4	Элементы теории алгоритмов	6
5	Основы теории информации	6
6	Математические основы вычислительной геометрии и компьютерной графики	6
	Всего	34

Календарно – тематическое планирование

№ занятия	Тема занятия	Дата
	Системы счисления – 6 часов	
1	Развернутая и свернутая форма чисел в разных системах счисления	03.09
2	Арифметические операции в разных системах счисления	10.09
3	Перевод чисел в десятичную систему счисления	17.09
4	Перевод чисел из десятичной системы счисления	24.09
5	Взаимосвязь между системами счисления с кратными основаниями	01.10
6	Система счисления и архитектура компьютера	08.10
	Основы алгебры логики – 8 часов	15.10
7	Логические операции	22.10
8	Таблицы истинности	29.10
9	Законы алгебры логики	12.11
10	Решение логических задач	19.11
11	Решение логических задач	26.11
12	Решение логических задач	03.12
13	Решение логических задач	10.12
14	Решение логических задач	17.12
	Элементы теории алгоритмов – 6 часов	24.12
17	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма	14.01
18	Линейный алгоритм	21.01
19	Разветвляющийся алгоритм	28.01
20	Циклический алгоритм	04.02
21	Циклический алгоритм	11.02
22	Циклический алгоритм	18.02
	Основы теории информации – 6 часов	25.02
23	Количество информации. Единицы измерения информации	04.03
24	Формула Хартли	11.03
25	Формула Хартли	18.03
26	Формула Шеннона	08.04
27	Формула Шеннона	15.04
28	Оптимальное кодирование информации	22.04
	Программирование в среде Ру – 5 часов	29.04
29	Координаты и векторы на плоскости	06.05
30	Способы описания линий на плоскости	13.05
31	Задачи компьютерной графики на взаимное расположение точек и фигур	20.05
32	Задачи компьютерной графики на взаимное расположение точек и фигур	
33	Задачи компьютерной графики на взаимное расположение точек и фигур	
24	Задачи компьютерной графики на взаимное расположение точек и фигур	

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Результаты базового уровня изучения предмета ориентированы, в первую очередь, на общую функциональную грамотность, получение компетентностей 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.

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;

• регулятивным, включающим обеспечение учащимся организацию их учебной деятельности. Умение ставить личные цели, понимать и осознавать смысл своей деятельности, при этом, соотнося его с данностями внешнего мира, определяет в значительной степени успех личности вообще и успех в образовательной сфере в частности.

• коммуникативным, включающим процесс выполнения практических заданий, предполагающих работу в паре, а также лабораторных работ, выполняемых группой.

• 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 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.

Регулятивные результаты в деятельностной форме можно представить так:
– умение формулировать собственные учебные цели - цели изучения данного предмета вообще, при изучении темы, при создании проекта, при выборе темы доклада и т.п. ;
– умение принимать решение, брать ответственность на себя, например, быть лидером группового проекта; принимать решение в случае нестандартной ситуации допустим сбой в работе системы;
– осуществлять индивидуальную образовательную траекторию.

К коммуникативным результатам можно отнести:
– владение формами устной речи - монолог, диалог, умение задать вопрос, привести довод при устном ответе, дискуссии, защите проекта;
– ведение диалога "человек" - "техническая система" - понимание принципов построения интерфейса, работа с диалоговыми окнами, настройка параметров среды;

– умение представить себя устно и письменно, владение стилевыми приемами оформления текста – это может быть электронная переписка, сетевой этикет, создание текстовых документов по шаблону, правила подачи информации в презентации;
– владение телекоммуникациями для организации общения с удаленными собеседниками
- понимание возможностей разных видов коммуникаций, нюансов их использования;
– понимание факта многообразия языков, владение языковой, лингвистической компетенцией в том числе - формальных языков, систем кодирования, языков программирования; владение ими на соответствующем уровне;
– умение работать в группе, искать и находить компромиссы, например работа над совместным программным проектом, взаимодействие в Сети, технология клиент-сервер, совместная работа приложений. Толерантность, умение строить общение с представителями других взглядов - существование в сетевом сообществе, телекоммуникации с удаленными собеседниками.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

Информационно – методическое и материально – техническое обеспечение

Помещение кабинета информатики, его оборудование (мебель и средства ИКТ) должны удовлетворять требованиям действующих Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2.2821-10, СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03).
В кабинете информатики должны быть оборудованы не менее одного рабочего места преподавателя и 12—15 рабочих мест учащихся, снабженных стандартным комплектом: системный блок, монитор, устройства ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами (клавиатура и мышь), привод для чтения и записи компакт-дисков, аудио/видео входы/выходы. При этом основная конфигурация компьютера должна обеспечивать пользователю возможность работы с мультимедийным контентом: воспроизведение видеоизображений, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др. Должно быть обеспечено подключение ком¬пьютеров к внутришкольной сети и выход в Интернет, при этом возможно использование участков беспроводной сети. Компьютерное оборудование может быть представлено как в стационарном исполнении, так и в виде переносных компьютеров. Возможна реализация компьютерного класса с использованием сервера и «тонкого клиента».
Для проведения курса используется аппаратное обеспечение:
• мультимедийный проектор (рекомендуется консольное крепление над экраном или потолочное крепление), подсоединяемый к компьютеру преподавателя;
• экран (на штативе или настенный) или интерактивная доска;
• устройства для ввода визуальной информации (сканер, цифровой фотоаппарат, web-камера и пр.);
• оборудование, обеспечивающее подключение к сети Интернет (комплект оборудования для подключения к сети Интернет, сервер).
Компьютерное оборудование может использовать различные операционные системы (в том числе семейств Windows, Linux, Mac OS). Все программные средства, устанавливаемые на компьютерах в кабинете информатики, должны быть лицензированы для использования на необходимом числе рабочих мест.
Для освоения курса необходимо наличие следующего программного обеспечения:
• операционная система;
• файловый менеджер (в составе операционной системы или др.);
• почтовый клиент (в составе операционных систем или др.);

- браузер (в составе операционных систем или др.);
- мультимедиа проигрыватель (в составе операционной системы или др.);
- антивирусная программа;

Используемая литература:

1) Информатика и информационные технологии. Учебник для 10 - 11 классов. Угринович Н. Д. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.
2) Математические основы информатики. Андреева Е.В. Элективный курс: Методическое пособие / Е.В. Андреева, Л.Л. Босова, И.Н. Фалина - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.
3) Математические основы информатики. Андреева Е.В. Элективный курс: Учебное пособие / Е.В. Андреева, Л.Л. Босова, И.Н. Фалина - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.
4) Программы для общеобразовательных учреждений: информатика. 2-11 классы / Составитель М. Н. Бородин. – 4-е изд. М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. – 448 с.
5) http://nsportal.ru/shkola/informatika-i-ikt/library/2013/02/14/programma-spetskursa-matematicheskie-osnovy-informatiki - спецкурс «математические основы информатики».

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 620742407212716292896657514693751711534004166464

Владелец Горохова Ольга Михайловна

Действителен С 18.09.2024 по 18.09.2025