

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 16»**

Принято педагогическим советом
Протокол №1
от «30» августа 2023г.

Рабочая программа элективного курса
Практикум решения задач по информатике
(наименование учебного предмета/курса)
среднее общее образование
(уровень общего образования)
1 год
(срок реализации программы)

Кочанова Ольга Николаевна
(Ф.И.О. учителя, составившего рабочую программу учебного предмета)

г.Ухта
2023 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «Практикум решения задач по информатике» для 10 класса составлена в соответствии следующих документов:

- 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. № 2/16-з).
- ФГОС СОО;
- Учебный план МОУ СОШ №16 на 2023-2024 учебный год.

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:

дать углубленное понимание информационных и коммуникационных технологий и их влияние на жизнедеятельность человека;

изучить основные приемы обработки текстовой и числовой информации в современных офисных приложениях;

изучить основные приемы работы в локальных сетях и в глобальной сети Интернет;

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.

В соответствии с Учебным планом МОУ СОШ № 16, утверждённым на 2023-2024 учебный год, 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.

Общая характеристика элективного курса

Элективный курс не только направлен на формирование ключевых компетентностей, но также дает возможность охвата широкого комплекса общеобразовательных и общекультурных проблем. При исследовании важно опираться на традиционные предметны 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.

Общеобразовательный предмет информатики отражает:

- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания информационных процессов в различных средах (системах);
- основные области применения информатики, прежде всего информационные и коммуникационные технологии, управление и социальную сферу;
- 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 планирует 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 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.

Реализация программы предполагает использование следующих **методов**:

На теоретических занятиях:

словесные (лекции, беседы);

метод проблемного обучения;

проектно – конструкторские.

На практических занятиях:

словесные (беседа, диалог, объяснении, консультация, дискуссия, конференция);

разные виды письменных работ;

графические работы (составление таблиц, схем, диаграмм, графиков, составление структурно-логических схем);

практические работы на компьютере.

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	
9	Практическая работа 9. «Создание компьютерных презентаций»	Поурочный контроль	Практическая работа
10	Практическая работа 10. «Создание индивидуального проекта»	Поурочный контроль	Практическая работа

Тематический план

Тема	Количество часов, реализуемых в рабочей программе
Основы теории информации	7
Представление информации в компьютере	8
Элементы теории множеств и Алгебры логики	8
Компьютер и его программное обеспечение.	4
Современные технологии создания и обработки информационных объектов	6
Резерв учебного времени	1
Итого	34

Содержание тем

Тема (раздел учебника)	Всего часов	Теория	Практика (номер работы)
Основы теории информации	7	4	3
Информация. Информационная грамотность и информационная культура		1	
Подходы к измерению информации.		1	2
Обработка информации		1	1
Передача и хранение информации		1	
Представление информации в компьютере	8	4	4
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	8	4	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 схмотехники. Логические схемы		1	1
Логические задачи и способы их решения			1
Компьютер и его программное обеспечение.	4	2	2
История развития вычислительной техники. Основопологающие принципы устройства ЭВМ		1	
Программное обеспечение компьютера. Классификация ПО		1	
Файловая система компьютера			2
Современные технологии создания и обработки информационных объектов	6	2	4
Текстовые документы. Обработка и создание текстовых документов		1	1
Объекты компьютерной графики.		1	1
Компьютерные презентации			2
Резерв	1		
Итого по курсу	34	15	18

Содержание

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.

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 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 — универсальное устройство обработки данных

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. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации. Параллельное программирование. Установка и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач по выбранной специализации. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения. Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств

ИКТ.Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования.

Подготовка текстов и демонстрационных материалов

Средства поиска и автозамены История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний. Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. Оформление списка литературы. Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы. Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и распознавания устной речи.

Работа с аудиовизуальными данными

Создание и преобразование аудио - визуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.). Обработка изображения и звука с использованием интернет- и мобильных приложений. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети.

Планируемые результаты изучения элективного учащихся 10 класса

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 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).

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 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.

Календарно- тематическое планирование

№ уро ка	Дата план/ф акт.	Тема урока	Ко л- во час ов	Планируемые результаты			Примечан ие
				Предметные	Метапредме тные	Личности ые	
Раздел 1. Основы теории информации (7ч.)							
1		Информация. Информационн ая грамотность и информационн ая культура	1	Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться: –использовать знания о месте информатики в современной научной картине мира;	выпускник научится:самост оательно 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;	ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативнос ть, креативность, готовность и способность к личностному самоопределе нию, способность ставить цели и строить жизненные планы; – принятие и реализация ценностей здорового и безопасно- го образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;	Учебник «Информатика» базовый уровень для 10 класса под ред. Л.Л. Босовой. Учебное пособие «Элективн ый курс. Математич еские основы информатики».
2		Подходы к измерению информации.	1				
3		Подходы к измерению информации. Алфавитный метод.	1	– строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано. –использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах.			
4		Подходы к измерению информации. Содержательн ый метод. Вероятностный метод	1				
5		Обработка информации. Кодирование информации.	1				
6		Обработка информации. Кодирование информации.	1				
7		Передача и хранение информации	1				
Раздел 2. Представление информации в компьютере (8ч.)							
8		Представление чисел в позиционных системах счисления. Классификация	1	Научится: – использовать компьютерные энциклопедии, словари, информационны е системы в	Выпускник научится: осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками,	нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловече ских	Учебник «Информатика» базовый уровень для 10

		систем счисления		Интернете; вести поиск в информационных системах; – использовать сетевые хранилища данных и облачные сервисы; – использовать в повседневной практической деятельности (в том числе — размещать данные) информационные ресурсы интернет-сервисов и виртуальных пространств коллективного взаимодействия, соблюдая авторские права и руководствуясь правилами сетевого этикета.	так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности и 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.	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, готовности к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественно	класса под ред. Л.Л. Босовой. Учебное пособие «Элективный курс. Математические основы информатики».
9		Представление чисел в позиционных системах счисления. Классификация систем счисления	1				
10		Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую	1				
11		Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую	1				
12		Арифметические операции в позиционных системах счисления	1				
13		Арифметические операции в позиционных системах счисления	1				
14		Кодирование текстовой информации	1				
15		Кодирование графической и звуковой информации	1				

							й науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;	
Раздел 3. Элементы теории множеств и Алгебры логики (8ч.)								
16			Некоторые сведения из теории множеств. Алгебра логики	1	Научится: определять результат выполнения алгоритма при заданных	Умения анализа языка Паскаль как формального языка;	Представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности	Учебник «Информатика» базовый уровень для 10 класса под ред. Л.Л. Босовой. Учебное пособие «Элективный курс. Математические основы информатики».
17			Понятия, высказывания, логические функции. Таблицы истинности	1	исходных данных; – узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательно	Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях	мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе; представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности.	
18			Понятия, высказывания, логические функции. Таблицы истинности	1	стей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; – читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном, алгоритмическом языке высокого уровня; – выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;			
19			Законы логики. Преобразование логических выражений	1				
20			Законы логики. Преобразование логических выражений	1				
21			Элементы схемотехники. Логические схемы	1				
22			Элементы схемотехники. Логические схемы	1				
23			Логические задачи и способы их решения	1				
Раздел 4. Компьютер и его программное обеспечение (4ч.)								
24			История развития	1	Программная и аппаратная	искать и находить	развитие компетенций	Учебник «Информа

		вычислительной техники. Основополагающие принципы устройства ЭВМ		организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Много-процессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных. Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства. Выбор конфигурации и компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров.	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 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;	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;	тика» базовый уровень для 10 класса под ред. Л.Л. Босовой. Учебное пособие «Элективный курс. Математические основы информатики».
25		Программное обеспечение компьютера. Классификация ПО	1				
26		Файловая система компьютера. Решение задач ЕГЭ	1				
27		Файловая система компьютера. Решение задач ЕГЭ	1				
Раздел 5. Современные технологии создания и обработки информационных							

объектов (бч.)								
28			Текстовые документы. Обработка и создание текстовых документов	1	Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний. Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. Оформление списка литературы. Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы.	- 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.	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 отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;	Учебник «Информатика» базовый уровень для 10 класса под ред. Л.Л. Босовой. Учебное пособие «Элективный курс. Математические основы информатики».
29			Текстовые документы. Обработка и создание текстовых документов	1				
30			Объекты компьютерной графики.	1				
31			Объекты компьютерной графики.	1				
32			Компьютерные презентации.	1				
33			Компьютерные презентации.	1				
34			Резерв	1				

