

Муниципальное образование Новопокровский район,
станция Новопокровская
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 10 им. А. К.Канищева

УТВЕРЖДЕНО
решение педагогического совета
от 31 августа 2021 года протокол № 1

Председатель _____ Шабельник С.Н.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По _____ информатике и ИКТ _____

Уровень образования (класс)
_____ основное общее _____ 7-9 класс _____

Количество часов _____ 105 _____

Учитель _____ Котова Галина Петровна _____

Программа разработана на основе _____ авторской программы базового курса
информатики в 7-9 классах, реализованной в УМК под руководством
И. Г. Семакина в соответствии с требованиями ФГОС, - М. С. Цветкова, _____
О. Б. Богомолова Методическое пособие для учителя. Информатика УМК для
основной школы ФГОС, Москва, БИНОМ, Лаборатория знаний. 2013 г.

1. Пояснительная записка.

Предметный курс разработан в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО), с учетом требований к результатам освоения основной образовательной программы, а так же возрастных и психологических особенностей детей, обучающихся на ступени основного общего образования.

В соответствии с ФГОС, изучение информатики в основной школе должно обеспечить:

- ✓ формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- ✓ 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; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- ✓ 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.

Учебно-методический комплект (далее УМК), обеспечивающий обучение курсу информатики, в соответствии с ФГОС, включает:

1. Учебник «Информатика» для 7 класса. Авторы: Семакин И. Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л. В.
2. Учебник «Информатика» для 8 класса. Авторы: Семакин И. Г., Залогова Л. А., Русаков С. В., Шестакова Л. В. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
3. Учебник «Информатика и ИКТ» для 9 класса. Авторы: Семакин И. Г., Залогова Л. А., Русаков С. В., Шестакова Л. В. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
4. Задачник-практикум (в 2 томах). Под редакцией И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
5. Методическое пособие для учителя.
6. Комплект цифровых образовательных ресурсов (далее ЦОР), размещенный в Единой коллекции ЦОР (<http://school-collection.edu.ru/>).
7. Комплект дидактических материалов для текущего контроля результатов обучения по информатике в основной школе, под ред. И. Г. Семакина (доступ через авторскую мастерскую И. Г. Семакина на сайте методической службы издательства: <http://www.metodist.lbz.ru/authors/informatika/2/>).

4. Личностные и метапредметные результаты освоения учебного предмета

Изучение информатики в основной школе направлено на достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами предмета.

1. Патриотическое воспитание:

- ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию; понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;
- владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий;
- заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества.

2. Духовно-нравственное воспитание:

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;
- активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в сети Интернет.

3. Гражданское воспитание:

- представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах; соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;
- готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов; стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности;
- готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

4. Ценности научного познания:

- сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира;
- интерес к обучению и познанию; любознательность; готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;
- овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;
- сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

5. Формирование культуры здоровья:

- осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью;
- установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).

6. Трудовое воспитание:

- интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса;
- осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей.

7. Экологическое воспитание:

- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

8. Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:

- освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе существующих в виртуальном пространстве.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по информатике отражают овладение универсальными учебными действиями — познавательными, коммуникативными, регулятивными.

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;
- принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации; коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;
- сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

- выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;
- ориентироваться в различных подходах к принятию решений (индивидуальное принятие решений, принятие решений в группе);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте;
- делать выбор в условиях противоречивой информации и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

- объяснять причины достижения (недостижения) результатов информационной деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого.

Принятие себя и других:

- осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

7 класс

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся умений:

- ✓ пояснять на примерах смысл понятий «информация», «информационный процесс», «обработка информации», «хранение информации», «передача информации»;
- ✓ кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам, демонстрировать понимание основных принципов кодирования информации различной природы (текстовой, графической, аудио);
- ✓ сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного объёма и скорости передачи данных;
- ✓ оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов;
- ✓ приводить примеры современных устройств хранения и передачи информации, сравнивать их количественные характеристики;
- ✓ выделять основные этапы в истории и понимать тенденции развития компьютеров и программного обеспечения;
- ✓ получать и использовать информацию о характеристиках персонального компьютера и его основных элементах (процессор, оперативная память, долговременная память, устройства ввода-вывода);
- ✓ соотносить характеристики компьютера с задачами, решаемыми с его помощью;
- ✓ ориентироваться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя);
- ✓ работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги; использовать антивирусную программу;
- ✓ представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций;
- ✓ соблюдать требования безопасной эксплуатации технических средств ИКТ;
- ✓ иметь представление о влиянии использования средств ИКТ на здоровье пользователя и уметь применять методы профилактики.

8 класс

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся умений:

- ✓ искать информацию в сети Интернет (в том числе по ключевым словам, по изображению), критически относиться к найденной информации, осознавая

опасность для личности и общества распространения вредоносной информации, в том числе экстремистского и террористического характера;

- ✓ понимать структуру адресов веб-ресурсов;
- ✓ использовать современные сервисы интернет-коммуникаций; соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах и в сети Интернет, выбирать безопасные стратегии поведения в сети;
- ✓ использовать современные интернет-сервисы (в том числе коммуникационные сервисы, облачные хранилища данных, онлайн-программы (текстовые и графические редакторы, среды разработки)) в учебной и повседневной деятельности;
- ✓ приводить примеры использования геоинформационных сервисов, сервисов государственных услуг, образовательных сервисов сети Интернет в учебной и повседневной деятельности;
- ✓ раскрывать смысл понятий «модель», «моделирование», определять виды моделей; оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;
- ✓ использовать графы и деревья для моделирования систем сетевой и иерархической структуры; находить кратчайший путь в графе;
- ✓ выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- ✓ пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления;
- ✓ записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16); выполнять арифметические операции над ними;
- ✓ раскрывать смысл понятий «высказывание», «логическая операция», «логическое выражение»;
- ✓ записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции и отрицания, определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных, строить таблицы истинности для логических выражений;
- ✓ использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов;
- ✓ создавать и применять в электронных таблицах формулы для расчётов с использованием встроенных арифметических функций (суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию, среднее арифметическое, поиск максимального и минимального значения), абсолютной, относительной, смешанной адресации;
- ✓ использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей;
- ✓

9 класс

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся умений:

- ✓ раскрывать смысл понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимая разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- ✓ описывать алгоритм решения задачи различными способами, в том числе в виде блок-схемы;

- ✓ составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;
- ✓ использовать константы и переменные различных типов (числовых, логических, символьных), а также содержащие их выражения; использовать оператор присваивания;
- ✓ использовать при разработке программ логические значения, операции и выражения с ними;
- ✓ анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- ✓ создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык), реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений, в том числе реализующие проверку делимости одного целого числа на другое, проверку натурального числа на простоту, выделения цифр из натурального числа.
- ✓ разбивать задачи на подзадачи; составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;
- ✓ составлять и отлаживать программы, реализующие типовые алгоритмы обработки числовых последовательностей или одномерных числовых массивов (поиск максимумов, минимумов, суммы или количества элементов с заданными свойствами) на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык);
- ✓ использовать различные средства защиты от вредоносного программного обеспечения, защищать персональную информацию от несанкционированного доступа и его последствий (разглашения, подмены, утраты данных) с учётом основных технологических и социально-психологических аспектов использования сети Интернет (сетевая анонимность, цифровой след, аутентичность субъектов и ресурсов, опасность вредоносного кода);
- ✓ распознавать попытки и предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (в том числе кибербуллинг, фишинг).

7. Тематическое планирование, основные виды и результаты учебной деятельности.

Тематическое планирование построено в соответствии с содержанием учебников и включает 6 разделов в 7 классе, 4 раздела в 8 классе, 3 раздела в 9 классе. Планирование рассчитано в основном на урочную деятельность обучающихся, вместе с тем отдельные виды деятельности могут носить проектный характер и проводиться во внеурочное время.

№ п/п	Содержание (разделы, темы)	Количество часов					
		авторская программа			рабочая программа		
		7	8	9	7	8	9
1	Введение в предмет	1			1		
2	Человек и информация	4			4		
3	Компьютер: устройство и программное обеспечение	6			6		
4	Текстовая информация и	9			9		

	компьютер						
5	Графическая информация и компьютер	6			6		
6	Мультимедиа и компьютерные презентации	6			6		
7	Передача информации в компьютерных сетях		8			8	
8	Информационное моделирование		4			4	
9	Хранение и обработка информации в базах данных		10			10	
10	Табличные вычисления на компьютере		10			10	
11	Управление и алгоритмы			12			12
12	Введение в программирование			15			15
13	Информационные технологии и общество			4			4
14	Строение и эволюция Вселенной						
15	Резервное время	3	3	3	3	3	3
	Итого:	35	35	35	35	35	35

Для каждого раздела указано общее число учебных часов, а так же рекомендуемое разделение этого времени на теоретические занятия и практическую работу на компьютере (в скобках после общего числа часов; разделение показано знаком «+»). Учитель может варьировать учебный план, используя предусмотренный резерв учебного времени.

7 класс

Общее число часов — 32 ч. Резерв учебного времени — 3 ч

1. Введение в предмет — 1 ч

Предмет информатики. Роль информации в жизни людей. Содержание курса информатики основной школы.

2. Человек и информация — 4 ч (3 + 1)

Информация и ее виды. Восприятие информации человеком. Информационные процессы.

Измерение информации. Единицы измерения информации.

Практика на компьютере: освоение клавиатуры, работа с клавиатурным тренажером; основные приемы редактирования.

Учащиеся должны знать:

- ▲ связь между информацией и знаниями человека;
- ▲ что такое информационные процессы;
- ▲ какие существуют носители информации;
- ▲ функции языка как способа представления информации; что такое естественные и формальные языки;
- ▲ как определяется единица измерения информации — бит (алфавитный подход);
- ▲ что такое байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.

Учащиеся должны уметь:

- ▲ приводить примеры информации и информационных процессов из области человеческой деятельности, живой природы и техники;

- ▲ определять в конкретном процессе передачи информации источник, приемник, канал;
- ▲ приводить примеры информативных и неинформативных сообщений;
- ▲ измерять информационный объем текста в байтах (при использовании компьютерного алфавита);
- ▲ пересчитывать количество информации в различных единицах (битах, байтах, Кб, Мб, Гб);
- ▲ пользоваться клавиатурой компьютера для символьного ввода данных.

Основные направления воспитательной деятельности: 1, 2, 3, 4, 6, 8

3. Компьютер: устройство и программное обеспечение — 6 ч (3 + 3)

Начальные сведения об архитектуре компьютера. Принципы организации внутренней и внешней памяти компьютера. Двоичное представление данных в памяти компьютера. Организация информации на внешних носителях, файлы.

Персональный компьютер. Основные устройства и характеристики. Правила техники безопасности и эргономики при работе за компьютером. Виды программного обеспечения (ПО). Системное ПО. Операционные системы. Основные функции ОС. Файловая структура внешней памяти. Объектно-ориентированный пользовательский интерфейс.

Практика на компьютере: знакомство с комплектацией устройств персонального компьютера, со способами их подключений; знакомство с пользовательским интерфейсом операционной системы; работа с файловой системой ОС (перенос, копирование и удаление файлов, создание и удаление папок, переименование файлов и папок, работа с файловым менеджером, поиск файлов на диске); работа со справочной системой ОС; использование антивирусных программ.

Учащиеся должны знать:

- ▲ правила техники безопасности и при работе на компьютере;
- ▲ состав основных устройств компьютера, их назначение и информационное взаимодействие;
- ▲ основные характеристики компьютера в целом и его узлов (различных накопителей, устройств ввода и вывода информации);
- ▲ структуру внутренней памяти компьютера (биты, байты); понятие адреса памяти;
- ▲ типы и свойства устройств внешней памяти;
- ▲ типы и назначение устройств ввода/вывода;
- ▲ сущность программного управления работой компьютера;
- ▲ принципы организации информации на внешних носителях: что такое файл, каталог (папка), файловая структура;
- ▲ назначение программного обеспечения и его состав.

Учащиеся должны уметь:

- ▲ включать и выключать компьютер;
- ▲ пользоваться клавиатурой;
- ▲ ориентироваться в типовом интерфейсе: пользоваться меню, обращаться за справкой, работать с окнами;
- ▲ инициализировать выполнение программ из программных файлов;
- ▲ просматривать на экране директорию диска;
- ▲ выполнять основные операции с файлами и каталогами (папками): копирование, перемещение, удаление, переименование, поиск;
- ▲ использовать антивирусные программы.

Основные направления воспитательной деятельности: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

4. Текстовая информация и компьютер — 9 ч (3 + 6).

Тексты в компьютерной памяти: кодирование символов, текстовые файлы. Работа с внешними носителями и принтерами при сохранении и печати текстовых документов.

Текстовые редакторы и текстовые процессоры, назначение, возможности, принципы работы с ними. Интеллектуальные системы работы с текстом (распознавание текста, компьютерные словари и системы перевода).

Практика на компьютере: основные приемы ввода и редактирования текста; постановка руки при вводе с клавиатуры; работа со шрифтами; приемы форматирования текста; работа с выделенными блоками через буфер обмена; работа с таблицами; работа с нумерованными и маркированными списками; вставка объектов в текст (рисунков, формул); знакомство со встроенными шаблонами и стилями, включение в текст гиперссылок.

При наличии соответствующих технических и программных средств: практика по сканированию и распознаванию текста, машинному переводу.

Учащиеся должны знать:

- ▲ способы представления символьной информации в памяти компьютера (таблицы кодировки, текстовые файлы);
- ▲ назначение текстовых редакторов (текстовых процессоров);
- ▲ основные режимы работы текстовых редакторов (ввод-редактирование, печать, орфографический контроль, поиск и замена, работа с файлами).

Учащиеся должны уметь:

- ▲ набирать и редактировать текст в одном из текстовых редакторов;
- ▲ выполнять основные операции над текстом, допускаемые этим редактором;
- ▲ сохранять текст на диске, загружать его с диска, выводить на печать.

Основные направления воспитательной деятельности: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8

5. Графическая информация и компьютер — 6 ч (2 + 4)

Компьютерная графика: области применения, технические средства. Принципы кодирования изображения; понятие о дискретизации изображения. Растровая и векторная графика.

Графические редакторы и методы работы с ними.

Практика на компьютере: создание изображения в среде графического редактора растрового типа с использованием основных инструментов и приемов манипулирования рисунком (копирование, отражение, повороты, прорисовка); знакомство с работой в среде редактора векторного типа (можно использовать встроенную графику в текстовом процессоре).

При наличии технических и программных средств: сканирование изображений и их обработка в среде графического редактора.

Учащиеся должны знать:

- ▲ способы представления изображений в памяти компьютера; понятия о пикселе, растре, кодировке цвета, видеопамяти;
- ▲ какие существуют области применения компьютерной графики;
- ▲ назначение графических редакторов;
- ▲ назначение основных компонентов среды графического редактора растрового типа: рабочего поля, меню инструментов, графических примитивов, палитры, ножниц, ластика и пр.

Учащиеся должны уметь:

- ▲ строить несложные изображения с помощью одного из графических редакторов;
- ▲ сохранять рисунки на диске и загружать с диска; выводить на печать.

Основные направления воспитательной деятельности: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8

6. Мультимедиа и компьютерные презентации — 6 ч (2 + 4)

Что такое мультимедиа; области применения. Представление звука в памяти компьютера; понятие о дискретизации звука. Технические средства мультимедиа. Компьютерные презентации.

Практика на компьютере: освоение работы с программным пакетом создания презентаций; создание презентации, содержащей графические изображения, анимацию, звук, текст, демонстрация презентации с использованием мультимедийного проектора;

При наличии технических и программных средств: запись звука в компьютерную память; запись изображения с использованием цифровой техники и ввод его в компьютер; использование записанного изображения и звука в презентации.

Учащиеся должны знать:

- ▲ что такое мультимедиа;
- ▲ принцип дискретизации, используемый для представления звука в памяти компьютера;
- ▲ основные типы сценариев, используемых в компьютерных презентациях.

Учащиеся должны уметь:

- ▲ создавать несложную презентацию в среде типовой программы, совмещающей изображение, звук, анимацию и текст.

Основные направления воспитательной деятельности: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8

8 класс

Общее число часов: 32 ч. Резерв учебного времени: 3 ч

1. Передача информации в компьютерных сетях — 8 ч (4 + 4)

Компьютерные сети: виды, структура, принципы функционирования, технические устройства. Скорость передачи данных.

Информационные услуги компьютерных сетей: электронная почта, телеконференции, файловые архивы и пр. Интернет. WWW — «Всемирная паутина». Поисковые системы Интернет. Архивирование и разархивирование файлов.

Практика на компьютере: работа в локальной сети компьютерного класса в режиме обмена файлами; работа в Интернете (или в учебной имитирующей системе) с почтовой программой, с браузером WWW, с поисковыми программами; работа с архиваторами.

Знакомство с энциклопедиями и справочниками учебного содержания в Интернете (с использованием отечественных учебных порталов). Копирование информационных объектов из Интернета (файлов, документов).

Создание простой Web-страницы с помощью текстового процессора.

Учащиеся должны знать:

- ▲ что такое компьютерная сеть; в чем различие между локальными и глобальными сетями;
- ▲ назначение основных технических и программных средств функционирования сетей: каналов связи, модемов, серверов, клиентов, протоколов;
- ▲ назначение основных видов услуг глобальных сетей: электронной почты, телеконференций, файловых архивов и др;
- ▲ что такое Интернет; какие возможности предоставляет пользователю «Всемирная паутина» — WWW.

Учащиеся должны уметь:

- ▲ осуществлять обмен информацией с файл-сервером локальной сети или с рабочими станциями одноранговой сети;
- ▲ осуществлять прием/передачу электронной почты с помощью почтовой клиент-программы;

- ▲ осуществлять просмотр Web-страниц с помощью браузера;
- ▲ осуществлять поиск информации в Интернете, используя поисковые системы;
- ▲ работать с одной из программ-архиваторов.

Основные направления воспитательной деятельности: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

2. Информационное моделирование — 4 ч (3 + 1)

Понятие модели; модели натурные и информационные. Назначение и свойства моделей.

Виды информационных моделей: вербальные, графические, математические, имитационные. Табличная организация информации. Области применения компьютерного информационного моделирования.

Практика на компьютере: работа с демонстрационными примерами компьютерных информационных моделей.

Учащиеся должны знать:

- ▲ что такое модель; в чем разница между натурной и информационной моделями;
- ▲ какие существуют формы представления информационных моделей (графические, табличные, вербальные, математические).

Учащиеся должны уметь:

- ▲ приводить примеры натурных и информационных моделей;
- ▲ ориентироваться в таблично организованной информации;
- ▲ описывать объект (процесс) в табличной форме для простых случаев;

Основные направления воспитательной деятельности: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8

3. Хранение и обработка информации в базах данных — 10 ч (5 + 5)

Понятие базы данных (БД), информационной системы. Основные понятия БД: запись, поле, типы полей, ключ. Системы управления БД и принципы работы с ними. Просмотр и редактирование БД.

Проектирование и создание однотабличной БД.

Условия поиска информации, простые и сложные логические выражения.

Логические операции. Поиск, удаление и сортировка записей.

Практика на компьютере: работа с готовой базой данных: открытие, просмотр, простейшие приемы поиска и сортировки; формирование запросов на поиск с простыми условиями поиска; логические величины, операции, выражения; формирование запросов на поиск с составными условиями поиска; сортировка таблицы по одному и нескольким ключам; создание однотабличной базы данных; ввод, удаление и добавление записей.

Знакомство с одной из доступных геоинформационных систем (например, картой города в Интернете).

Учащиеся должны знать:

- ▲ что такое база данных, СУБД, информационная система;
- ▲ что такое реляционная база данных, ее элементы (записи, поля, ключи); типы и форматы полей;
- ▲ структуру команд поиска и сортировки информации в базах данных;
- ▲ что такое логическая величина, логическое выражение;
- ▲ что такое логические операции, как они выполняются.

Учащиеся должны уметь:

- ▲ открывать готовую БД в одной из СУБД реляционного типа;
- ▲ организовывать поиск информации в БД;
- ▲ редактировать содержимое полей БД;
- ▲ сортировать записи в БД по ключу;
- ▲ добавлять и удалять записи в БД;

- ▲ создавать и заполнять однотабличную БД в среде СУБД.

Основные направления воспитательной деятельности: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8

4. Табличные вычисления на компьютере — 10 ч (5 + 5)

Двоичная система счисления. Представление чисел в памяти компьютера.

Табличные расчеты и электронные таблицы. Структура электронной таблицы, типы данных: текст, число, формула. Адресация относительная и абсолютная. Встроенные функции. Методы работы с электронными таблицами.

Построение графиков и диаграмм с помощью электронных таблиц.

Математическое моделирование и решение задач с помощью электронных таблиц.

Практика на компьютере: работа с готовой электронной таблицей: просмотр, ввод исходных данных, изменение формул; создание электронной таблицы для решения расчетной задачи; решение задач с использованием условной и логических функций; манипулирование фрагментами ЭТ (удаление и вставка строк, сортировка строк). Использование встроенных графических средств.

Численный эксперимент с данной информационной моделью в среде электронной таблицы.

Учащиеся должны знать:

- ▲ что такое электронная таблица и табличный процессор;
- ▲ основные информационные единицы электронной таблицы: ячейки, строки, столбцы, блоки и способы их идентификации;
- ▲ какие типы данных заносятся в электронную таблицу; как табличный процессор работает с формулами;
- ▲ основные функции (математические, статистические), используемые при записи формул в ЭТ;
- ▲ графические возможности табличного процессора.

Учащиеся должны уметь:

- ▲ открывать готовую электронную таблицу в одном из табличных процессоров;
- ▲ редактировать содержимое ячеек; осуществлять расчеты по готовой электронной таблице;
- ▲ выполнять основные операции манипулирования с фрагментами ЭТ: копирование, удаление, вставку, сортировку;
- ▲ получать диаграммы с помощью графических средств табличного процессора;
- ▲ создавать электронную таблицу для несложных расчетов.

Основные направления воспитательной деятельности: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8

9 класс

Общее число часов: 31 ч. Резерв учебного времени: 4 ч

1. Управление и алгоритмы — 12 ч (5 + 7)

Кибернетика. Кибернетическая модель управления.

Понятие алгоритма и его свойства. Исполнитель алгоритмов: назначение, среда исполнителя, система команд исполнителя, режимы работы.

Языки для записи алгоритмов (язык блок-схем, учебный алгоритмический язык). Линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы. Структурная методика алгоритмизации. Вспомогательные алгоритмы. Метод пошаговой детализации.

Практика на компьютере: работа с учебным исполнителем алгоритмов; составление линейных, ветвящихся и циклических алгоритмов управления исполнителем; составление алгоритмов со сложной структурой; использование вспомогательных алгоритмов (процедур, подпрограмм).

Учащиеся должны знать:

- ▲ что такое кибернетика; предмет и задачи этой науки;
- ▲ сущность кибернетической схемы управления с обратной связью; назначение прямой и обратной связи в этой схеме;
- ▲ что такое алгоритм управления; какова роль алгоритма в системах управления;
- ▲ в чем состоят основные свойства алгоритма;
- ▲ способы записи алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык;
- ▲ основные алгоритмические конструкции: следование, ветвление, цикл; структуры алгоритмов;
- ▲ назначение вспомогательных алгоритмов; технологии построения сложных алгоритмов: метод последовательной детализации и сборочный (библиотечный) метод.

Учащиеся должны уметь:

- ▲ при анализе простых ситуаций управления определять механизм прямой и обратной связи;
- ▲ пользоваться языком блок-схем, понимать описания алгоритмов на учебном алгоритмическом языке;
- ▲ выполнить трассировку алгоритма для известного исполнителя;
- ▲ составлять линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы управления одним из учебных исполнителей;
- ▲ выделять подзадачи; определять и использовать вспомогательные алгоритмы.

Основные направления воспитательной деятельности: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

2. Введение в программирование — 15 ч (5 + 10)

Алгоритмы работы с величинами: константы, переменные, понятие типов данных, ввод и вывод данных.

Языки программирования высокого уровня (ЯПВУ), их классификация. Структура программы на языке Паскаль. Представление данных в программе. Правила записи основных операторов: присваивания, ввода, вывода, ветвления, циклов. Структурный тип данных — массив. Способы описания и обработки массивов.

Этапы решения задачи с использованием программирования: постановка, формализация, алгоритмизация, кодирование, отладка, тестирование.

Практика на компьютере: знакомство с системой программирования на языке Паскаль; ввод, трансляция и исполнение данной программы; разработка и исполнение линейных, ветвящихся и циклических программ; программирование обработки массивов.

Учащиеся должны знать:

- ▲ основные виды и типы величин;
- ▲ назначение языков программирования;
- ▲ что такое трансляция;
- ▲ назначение систем программирования;
- ▲ правила оформления программы на Паскале;
- ▲ правила представления данных и операторов на Паскале;
- ▲ последовательность выполнения программы в системе программирования.

Учащиеся должны уметь:

- ▲ работать с готовой программой на Паскале;
- ▲ составлять несложные линейные, ветвящиеся и циклические программы;
- ▲ составлять несложные программы обработки одномерных массивов;
- ▲ отлаживать и исполнять программы в системе программирования.

Основные направления воспитательной деятельности: 1, 2, 3, 4, 6, 8

3. Информационные технологии и общество — 4 ч (4 + 0)

Предыстория информационных технологий. История ЭВМ и ИКТ. Понятие информационных ресурсов. Информационные ресурсы современного общества. Понятие

об информационном обществе. Проблемы безопасности информации, этические и правовые нормы в информационной сфере.

Учащиеся должны знать:

- ✧ основные этапы развития средств работы с информацией в истории человеческого общества;
- ✧ основные этапы развития компьютерной техники (ЭВМ) и программного обеспечения;
- ✧ в чем состоит проблема безопасности информации;
- ✧ какие правовые нормы обязан соблюдать пользователь информационных ресурсов.

Учащиеся должны уметь:

- ✧ регулировать свою информационную деятельность в соответствии с этическими и правовыми нормами общества.

Основные направления воспитательной деятельности: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

СОГЛАСОВАНО

Протокол №1 МО учителей
математики, физики и
информатики от 31 августа 2021 г.

Руководитель МО

Котова Г. П.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

« 31 » августа 2021 года

Степыкина М. А.

