ГБНОУ Самарской области «Самарский региональный центр для одаренных детей»

|  |
| --- |
| **Рассмотрено: Согласовано: Утверждаю**:  На заседании МО Заместитель директора по УВР Директор  Протокол №\_\_\_ от\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Председатель МО\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Р.П. Бурова И.А. Липенская  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| « \_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г. «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г. « \_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г. |

**Рабочая программа по предмету**

***«Информатика и ИКТ»***

**7-9 класс ФГОС**

*углубленный*

**Автор – составитель:**

Д.В. Сухаренко,

учитель информатики и ИКТ

**Самара, 2022**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Углубленный курс**

Настоящая программа по информатике и ИКТ для профильной образовательной организации 7 классов составлена на основе:

* Закон Российской Федерации «Об образовании в РФ» (№273-ФЗ, 29.12.2012);
* Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010  № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
* Приказ Министерства образования и науки РФ от 30 августа 2010 года № 889 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
* Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 №253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
* Курс спроектирован на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО), Примерной основной образовательной программы образовательного учреждения (Основная школа / [сост. Е. С. Савинов]), Программы для основной школы: 7-9 классы / Л.Л.Босова, А.Ю.Босова, 2020 год), отвечающим [требованиям ФГОС ООО](http://gazeta.lbz.ru/2012/9/9nomer.pdf)», в соответствии с учебным планом ОУ.

Предметный курс разработан в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС), с учетом требований к результатам освоения основной образовательной программы, государственной итоговой аттестации (ГИА), а также возрастных и психологических особенностей обучающихся на ступени основного общего образования.

Программа курса информатики изучается обучающимися 7-9 классов на углубленном уровне:

* 7 классы – 2 часа в неделю в течение 68 учебных недель, из которых 34 часа модуль «информатика» и 34 часа модуль «основы технологии программирования»
* 8 и 9 классы – 3 часа в неделю, 103 учебных недели.

**Цели изучения курса:**

Основной целью модуля «Информатика» курса «Информатика и ИКТ» является формирование понятийного аппарата и изучение таких укрупненных разделов, как «Информация и способы её представления», «Основы алгоритмической культуры», «Использование программных систем и сервисов», «Работа в информационном пространстве». Основной целью модуля «ОТП» является формирование понятийного аппарата и практических навыков в области алгоритмизации и программирования.

**Задачи изучения курса:**

**Основными задачами** курса являются:

* знакомство с понятиями информации и информационных процессов и формирование навыков распознавания видов информации и единиц ее измерения;
* освоение приемов грамотного выполнения оформительских работ;
* знакомство с основными и периферийными устройствами компьютера и их назначением;
* формирование навыков работы с файловой структурой ПК в ОС Windows;
* знакомство с технологией компьютерной верстки;
* формирование навыков редактирования и форматирования текста;
* знакомство с технологией автоматизированной работы с текстом.
* изучение технологии создания мультимедиа презентаций;
* изучение технологии создания и обработки компьютерных графических изображений;
* изучение технологии алгоритмизации и программирования;
* обучение структурированному программированию как методу, предусматривающему создание понятных, локально простых и удобочитаемых программ, характерными особенностями которых является: модульность, использование унифицированных структур следования, выбора и повторения, отказ от неструктурированных передач управления, ограниченное использование глобальных переменных;
* знакомство с сетью Internet и изучение возможностей ее использования для поиска информации;
* приобретение знаний и навыков алгоритмизации учащимися в ее структурном варианте;
* развитие алгоритмического мышления учащихся;
* формирование потребности в самостоятельном приобретении и применении знаний из дополнительных источников;
* развитие познавательного интереса и творческих способностей.
* изучение технологии алгоритмизации и программирования;
* обучение структурированному программированию как методу, предусматривающему создание понятных, локально простых и удобочитаемых программ, характерными особенностями которых является: модульность, использование унифицированных структур следования, выбора и повторения, отказ от неструктурированных передач управления, ограниченное использование глобальных переменных;
* приобретение знаний и навыков алгоритмизации учащимися в ее структурном варианте;
* освоение всевозможных методов решения задач, реализуемых средствами структурированного программирования;
* развитие алгоритмического мышления учащихся;
* формирование навыков грамотной разработки программ;
* углубление знаний, умений и навыков решения задач по программированию и алгоритмизации;
* формирование умений в области создания текстов программ на основе глубоких знаний среды программирования и языка;
* формирование потребности в самостоятельном приобретении и применении знаний из дополнительных источников;
* развитие познавательного интереса и творческих способностей.Содержание курса «Информатика» построено таким образом, что позволяет проводить занятия с использованием дидактических игр в сочетании с практической работой на компьютере. При этом 45 минут занятия распределяются между безкомпьютерной работой и практикумом на компьютерах.

Курс разбит на теоретические, практические, комбинированные и итоговые занятия. Каждый раздел курса завершается контрольной, проверочной или зачетной работой и последующим уроком разбора основных ошибок, допущенных учащимися. Такой подход позволяет учащимся научиться самостоятельно оценивать свои знания и умения.

**Учебно-методический комплекс**

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

1. Учебник «Информатика» для 7 класса. Авторы: Босова Л.Л., Босова А.Ю.. — М.: БИНОМ. ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство Просвещение», 2020.
2. Учебник «Информатика» для 8 класса. Авторы: Босова Л.Л., Босова А.Ю.. — М.: БИНОМ. ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство Просвещение», 2020
3. Учебник «Информатика» для 9 класса. Авторы: Босова Л.Л., Босова А.Ю.. — М.: БИНОМ. ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство Просвещение», 2020
4. Задачник-практикум (в 2 томах). Под редакцией И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
5. Комплект цифровых образовательных ресурсов (далее ЦОР), размещенный в Единой коллекции ЦОР: [*http://school-collection.edu.ru/*](http://school-collection.edu.ru/)
6. 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/*](http://www.metodist.lbz.ru/)

**Дополнительная литература:**

1. Сеть творческих учителей информатики: [*http://www.it-n.ru*](http://www.it-n.ru)
2. Методическая копилка учителя информатики: [*http://www.metod-kopilka.ru*](http://www.metod-kopilka.ru)
3. Федеральный центр информационных образовательных ресурсов (ОМC): [*http://fcior.edu.ru*](http://fcior.edu.ru)
4. Педагогическое сообщество: [*http://pedsovet.su*](http://pedsovet.su)
5. Электронный учебник Фоксфорд / <http://foxford.ru/wiki/informatika/>
6. Интерактивный учебник языка Питон <http://pythontutor.ru/>
7. Сборник задач с онлайн проверкой решений на сайте дистанционной подготовки <http://informatics.msk.ru>
8. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>)

Программное обеспечение:

* операционная система;
* файловый менеджер (в составе операционной системы или др.);
* браузер (в составе операционных систем или др.);
* антивирусная программа;
* система программирования PascalABC;
* система программирования python и IDE.

Обучение организовано по принципу дидактической спирали. Сначала происходит изучение фундаментальных понятий, затем их последующее развитие и, наконец, научное обобщение в старших классах.

Теоретическая часть курса строится на основе раскрытия содержания информационной технологии решения задачи, через такие обобщающие понятия как: информационный процесс, информационная модель и информационные основы управления.

Практическая же часть курса направлена на освоение школьниками навыков использования средств информационных технологий, являющееся значимым не только для формирования функциональной грамотности, социализации школьников, последующей деятельности выпускников, но и для повышения эффективности освоения других учебных предметов. В связи с этим, а также для повышения мотивации, эффективности всего учебного процесса, последовательность изучения и структуризация материала построены таким образом, чтобы как можно раньше начать применение возможно более широкого спектра информационных технологий для решения значимых для школьников задач.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета

**Личностные результаты** – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми  при изучении информатики в основной школе, являются:

* наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимание роли информационных процессов в современном мире;
* владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
* способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества; готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
* способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.
* проявление познавательных интересов и активности в данной предметной технологической деятельности;
* выражение желания учиться и трудиться в промышленном производстве для удовлетворения текущих и перспективных потребностей;
* развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности;
* самооценка умственных и физических способностей для труда в различных инженерных и конструкторских сферах деятельности с позиции будущей социализации;
* планирование образовательной и профессиональной деятельности;
* бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;
* самооценка готовности к предпринимательской деятельности в сфере технического труда;
* проявление технико-технологического мышления к планированию собственной деятельности.

**Метапредметные результаты** – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми  при изучении информатики в основной школе, являются:

* владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.
* владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить; планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи,  разработка последовательности и структуры действий,  необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств; прогнозирование – предвосхищение результата; контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки); коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки;  оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;
* опыт принятия решений и управления объектами (исполнителями) с помощью составленных для них алгоритмов (программ);
* владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
* владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи,  проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
* широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства;
* алгоритмизированное планирование процесса познавательно-трудовой деятельности;
* комбинирование известных алгоритмов технического творчества в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них;
* проявление инновационного подхода к решению учебных и практических задач в процессе моделирования технологического процесса;
* самостоятельная организация и выполнение различных творческих работ по созданию технических изделий;
* приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов по обоснованию технического и организационного решения;
* выбор для решения познавательных и коммуникационных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и другие базы данных;
* согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с другими ее участниками;
* объективное оценивание вклада своей познавательно-трудовой деятельности в решение общих задач коллектива;
* обоснование путей и средств устранения ошибок или разрешения противоречий в выполняемых технологических процессах;
* соблюдение приемов познавательно-трудовой деятельности и созидательного труда.

**Предметные результаты** включают в себя: 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, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основными предметными результатами, формируемыми  при изучении информатики в основной школе, являются:

* развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;
* 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.
* рациональное использование учебной и дополнительной технической информации для проектирования и создания объектов труда;
* овладение алгоритмами и методами решения организационных и технико-технологических задач;
* овладение способами научной организации труда, формами деятельности, соответствующими культуре труда и технологической культуре производства;
* соблюдение трудовой и технологической дисциплины;
* обоснование критериев и показателей качества промежуточных и конечных результатов труда;
* оценивание своей способности и готовности к труду в конкретной предметной деятельности;
* оценивание своей способности и готовности к предпринимательской деятельности;
* согласование своих потребностей и требований с потребностями и требованиями других участников познавательно-трудовой деятельности;
* формирование рабочей группы для выполнения проекта с учетом общности интересов и возможностей будущих членов трудового коллектива;
* публичная презентация и защита проекта продукта туда или услуг.

**Обучающийся научится:**

* приводить примеры использования компьютеров для решения различных задач;
* разрабатывать алгоритм и в соответствии с ним создавать компьютерную программу;
* работать с учебным текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли, проводить классификации, логические обоснования, доказательства утверждений;
* применять изученные понятия, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера;
* информационной и алгоритмической культуре;
* представлению о компьютере как универсальном устройстве обработки информации;
* представлению об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
* развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;
* составлять и записывать алгоритм для учебного исполнителя;
* формализации и структурированию информации;
* логическому алгоритмическому мышлению;
* планировать и осуществлять информационные процессы с использованием компьютера;
* понимать термины «исполнитель», «состояние исполнителя», «система команд»; понимать различие между непосредственным и программным управлением исполнителем;
* понимать термин «алгоритм»;
* знать основные свойства алгоритмов (фиксированная система команд, пошаговое выполнение, детерминированность, возможность возникновения отказа при выполнении команды);
* составлять неветвящиеся (линейные) алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования);
* давать приближенную оценку эффективности различных алгоритмов и программ решения поставленной задачи;
* прогнозировать выполнение алгоритмов;
* использовать логические операции для построения сложного условия (в программировании);
* понимать (формально выполнять) и составлять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин, множеств;
* выбирать тип подпрограммы в зависимости от поставленной задачи;
* определять входные и выходные параметры для поставленной задачи;
* создавать алгоритмы для решения учебных задач, используя конструкции ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательные алгоритмы, простые величины и составные типы данных;
* применять на практике различные алгоритмы сортировки одномерных массивов, выбирать оптимальный способ сортировки для конкретной задачи;
* описывать, заполнять, выводить, обрабатывать одномерные и двумерные массивы;
* составлять алгоритмы поиска в одномерных и двумерных массивах;
* разбивать задачу на подзадачи;
* создавать программы с использованием подпрограмм;
* создавать и выполнять программы чтения различного типа данных из файлов, записи данных в файлы;
* создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования;
* создавать и выполнять программы для решения нестандартных алгоритмических задач повышенного уровня сложности в выбранной среде программирования.

**Содержание программы по информатике для 7 класса**

| **Тема занятия** | **Формы организации и виды деятельности** |
| --- | --- |
| Техника безопасности в компьютерном классе. | Урок рефлексии |
| Основы работы ПК | Урок развивающего контроля.  Деятельность ученика: выбирают уровень сложности задачи; метод решения задачи, проводит самопроверку решения. |
| **Обработка числовой информации** |  |
| Табличные расчеты и электронные таблицы. Типы данных: числа, формулы, текст. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков. Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме. |
| Организация пространства в электронных таблицах. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков. Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме. |
| Абсолютные и относительные ссылки. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков. Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме. |
| Встроенные функции. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков. Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме. |
| Построение диаграмм и графиков. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков. Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме. |
| Решение базовых задач | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Решение задач бухгалтерского учета | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Решение статистических задач | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Обобщающее занятие: «Электронные таблицы» | Урок развивающего контроля.  Деятельность ученика: метод решения задачи, проводит самопроверку решения. |
| Параметры электронной таблицы. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализ, корректировка |
| **Объекты окружающего мира** |  |
| Объекты и их свойства. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика:  Уметь анализировать объекты окружающей действительности, указывая их признаки — свойства, действия, поведение, состояния; |
| Множества объектов и их отношения. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: Уметь выявлять отношения, связывающие данный объект с другими объектами |
| Классификация объектов, системы объектов | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: Уметь осуществлять деление заданного множества объектов на классы по признаку - основанию классификации, , знать свойства системы объектов. |
| **Формализация и моделирование** |  |
| Информационное моделирование как метод познания. Формализация описания реальных объектов и процессов. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика: Уметь различать натурные и информационные модели, изучаемые в школе, встречающиеся в жизни. |
| Виды моделей и их назначение, описание моделей. Модели, управляемые компьютером. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков. Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме. |
| Знаковые информационные модели. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Математические модели. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Информационные модели на графах. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика:  Уметь приводить примеры использования графов при описании объектов окружающего мира. |
| Этапы моделирования. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков. Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме. |
| Табличные информационные модели | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: Уметь приводить примеры использования таблиц при описании объектов и явлений окружающего мира. |
| Модели в виде графиков и диаграмм | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика: Уметь приводить примеры использования графиков и диаграмм при описании объектов окружающего мира. |
| Составление моделей в электронных таблицах. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Обобщающее занятие: «Моделирование» | Урок развивающего контроля.  Деятельность ученика: метод решения задачи, проводит самопроверку решения. |
| Многообразие моделей. Области применения моделей. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализ, корректировка |
| **Архитектура компьютера** |  |
| Системный блок и его компоненты. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков. Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме. |
| Структурная схема компьютера. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков. Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме. |
| Виды шин и их назначение. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков. Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме. |
| Виды портов. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков. Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме. |
| Принцип открытой архитектуры. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Обобщающее занятие: «Взаимодействие устройств компьютера» | Урок развивающего контроля.  Деятельность ученика: метод решения задачи, проводит самопроверку решения. |
| Повторение пройденного материала. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализ, корректировка |
| **Виды программного обеспечения** |  |
| Системное программное обеспечение. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков. Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме. |
| Прикладное программное обеспечение | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков. Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме. |
| Инструментальное программное обеспечение. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков. Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме. |
| Обобщающее занятие по теме «Программное обеспечение». | Урок развивающего контроля.  Деятельность ученика: метод решения задачи, проводит самопроверку решения. |
| **Основы программирования на Python** |  |
| Структура программы. Сохранение, запуск, тестирование программы. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика:  Изучение инструментария редактора по созданию программ |
| Типы данных в Python. Ввод и вывод данных. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика:  Изучение интерфейса редактора, описание, сохранение и открытие с диска простейших программ |
| Арифметические выражения, правила записи. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика:  Применение полученных знаний при составлении программы |
| Практикум «Арифметика» | Урок рефлексии.  Деятельность ученика:  Ученики выбирают соответствующую функцию для решения конкретной задачи. Записывают различные математические выражения на языке программирования |
| Строковый тип данных. Обработка строковых величин. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика:  Изучение методов обработки строковых величин. |
| Практикум «Обработка строк» | Урок рефлексии.  Деятельность ученика:  Применение полученных знаний при составлении программы |
| Контрольная работа «Основы программирования на Python» | Урок развивающего контроля.  Деятельность ученика:  Применение полученные знания при составлении программы, самопроверка решений. |
| Комплексное решение задач. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика:  Применение полученных знаний при составлении программы. |
| **Программирование условных алгоритмов** |  |
| Организация ветвления в программах, полное и неполное ветвление. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика:  Изучение описания конструкции условного выбора в python |
| Практикум «Условный оператор» | Урок рефлексии.  Деятельность ученика:  Составление простейших программы с условным оператором |
| Составной условный оператор. Составление сложных условий с использованием логических связок. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика:  Решение задач с использованием сложных конструкций and, or, not |
| Практикум «Составной условный оператор» | Урок рефлексии.  Деятельность ученика:  Составление программ с использованием составных условий |
| Организация множественного выбора с помощью конструкции elif | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика:  Знакомство с задачами, в которых необходимо реализовать множественный выбор и реализацией множественного выбора в python |
| Практикум «Множественный выбор» | Урок рефлексии.  Деятельность ученика:  Решение задач с использованием множественного выбора |
| Контрольная работа по разделу «Программирование условных алгоритмов» | Урок развивающего контроля.  Деятельность ученика:  Решение задач, самопроверка решения. |
| Комплексное решение задач. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика:  Анализ, корректировка |
| **Программирование циклических алгоритмов: циклы с параметром** |  |
| Оператор цикла с параметром. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика:  Изучение реализации цикла с параметром в Python |
| Практикум «Циклы с параметром-1» | Урок рефлексии.  Деятельность ученика:  Решение простейших задач с использованием цикла с параметром. |
| Организация обратного цикла, цикл по элементам последовательности. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика:  Анализ задач с циклом, использование дополнительного параметра – шаг цикла. |
| Практикум «Циклы с параметром-2» | Урок рефлексии.  Деятельность ученика:  Учащиеся составляют программы с циклом for |
| Обработка строковых данных с помощью циклов. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика:  Представление строки как списка символов, просмотр элементов строки с помощью цикла |
| Практикум «Строки и циклы» | Урок рефлексии.  Деятельность ученика:  Решение строковых задач с использованием циклов. |
| Вложенные циклы. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика:  Использование конструкции «цикл в цикле» для решения задач. |
| Практикум «Вложенные циклы» | Урок рефлексии.  Деятельность ученика:  Решение задач с использованием вложенных циклов. |
| Контрольная работа «Циклы с параметром» | Урок развивающего контроля.  Деятельность ученика:  Решение задач, самопроверка решения. |
| Комплексное решение задач. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика:  Решение задач и использованием циклов с параметром |
| **Программирование циклических алгоритмов: цикл while** |  |
| Оператор цикла с предусловием. Синтаксис, условия применения. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика:  Изучение конструкции while в python |
| Практикум «Цикл while» | Урок рефлексии.  Деятельность ученика:  Решение задач и использованием цикла c предусловием |
| Решение задач на анализ цифр числа с использованием цикла while | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика:  Представление десятичного числа в развернутой форме, отделение цифр числа – общий алгоритм |
| Практикум «Анализ цифр числа» | Урок рефлексии.  Деятельность ученика:  Решение задач на отделение цифр десятичного натурального числа |
| Повторение условных и циклических конструкций. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика:  Анализ изученных ранее конструкций: условный оператор, множественный выбор, циклических конструкций |
| Комплексное решение задач с использованием циклов и условий. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика:  Комплексное использование изученных конструкций языка для решения задач. |
| Годовая контрольная работа | Урок развивающего контроля.  Деятельность ученика:  Решение задач, самопроверка решения. |
| Повторение пройденного материала | Урок рефлексии.  Деятельность ученика:  Анализ, корректировка. |

**Содержание программы по информатике для 8 класса**

| **Содержание** | **Формы организации и виды деятельности** |
| --- | --- |
| **1 модуль. Информатика** |  |
| Техника безопасности в компьютерном классе. | Урок развивающего контроля.  Деятельность ученика: выбирают уровень сложности задачи; метод решения задачи, проводит самопроверку решения. |
| **Представление, кодирование и измерение информации** |  |
| Аналоговое и дискретное представление информации. Кодирование информации. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме |
| Количественный и качественный подход к измерению объема информации. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме |
| Кодирование и измерение текстовой информации. Кодировочные таблицы. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме |
| Кодирование графической информации. Измерение объема графического файла. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме |
| Кодирование звуковой информации. Измерение объема звукового файла. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме |
| Решение задач. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Обобщающее занятие «Кодирование и измерение информации» | Урок развивающего контроля.  Деятельность ученика: выбирают уровень сложности задачи; метод решения задачи, проводит самопроверку решения. |
| Анализ контрольной работы | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| **Системы счисления** |  |
| Представление числовой информации в различных системах счисления. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме. |
| Развернутая форма числа. Перевод чисел в десятичную систему счисления. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме |
| Перевод из десятичной системы счисления. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме. |
| Перевод чисел в системах счисления кратных степеням двойки. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме. |
| Арифметические операции в системах счисления. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Обобщающее занятие «Системы счисления» | Урок развивающего контроля.  Деятельность ученика: выбирают уровень сложности задачи; метод решения задачи, проводит самопроверку решения. |
| Комплексное решение задач. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| **Основные понятия алгебры логики** |  |
| Логическое высказывание, логические операции, правила записи выражений на языке алгебры логики. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме. |
| Таблицы истинности. Правила построения таблиц истинности. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме. |
| Основные законы алгебры логики. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме. |
| Использование законов для упрощения логических выражений. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Решение задач на упрощение логических выражений. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Решение задач с помощью алгебры логики. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Построение логических функций с помощью таблиц истинности. Нормальные формы. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Решение задач. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Обобщающее занятие «Основные понятия алгебры логики» | Урок развивающего контроля.  Деятельность ученика: выбирают уровень сложности задачи; метод решения задачи, проводит самопроверку решения. |
| Комплексное решение задач. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| **Построение логических схем** |  |
| Логические основы функционирования ПК. Логические элементы ПК. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме. |
| Технология построения переключательных схем. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме. |
| Упрощение переключательных схем. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Построение и упрощение функциональных схем. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме. |
| Решение задач на построение функциональных и переключательных схем. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Обобщающее занятие «Построение логических схем» | Урок развивающего контроля.  Деятельность ученика: выбирают уровень сложности задачи; метод решения задачи, проводит самопроверку решения. |
| Комплексное решение задач. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| **2 модуль «Программирование»** |  |
| **Одномерные массивы** |  |
| Повторение операций ввода / вывода одномерного массива. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания. |
| Поиск суммы, количества и произведения элементов массива. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме |
| Поиск минимумов и максимумов в массиве | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме |
| Вставка и удаление элементов массива. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме |
| Замена элементов массива. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Практикум «Обработка одномерного массива» | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Перестановка элементов массива. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Сортировка массива. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме |
| Алгоритмы на отсортированных массивах. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Практикум «Задачи с одномерными массивами» | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Контрольная работа по теме «Одномерные массивы» | Урок развивающего контроля.  Деятельность ученика: выбирают уровень сложности задачи; метод решения задачи, проводит самопроверку решения. |
| Комплексное решение задач. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализ, корректировка |
| **Двумерные массивы** |  |
| Описание и способы задания двумерного массива. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме |
| Использование вложенных циклов для ввода/вывода значений элементов. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Обработка двумерного массива. Поиск по условию. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Практикум «Поиск в двумерном массиве» | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Перестановка строк (столбцов) | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме |
| Вставка (удаление) строки (столбца) | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме |
| Сортировка элементов строк (столбцов) | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме |
| Практикум «Обработка двумерного массива» | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Квадратная матрица. Формулы элементов диагоналей. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме |
| Решение задач на обработку квадратной матрицы. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме |
| Практикум «Двумерные массивы» | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Контрольная работа по теме «Двумерные массивы» | Урок развивающего контроля.  Деятельность ученика: выбирают уровень сложности задачи; метод решения задачи, проводит самопроверку решения. |
| Комплексное решение задач. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализ, корректировка |
| **Подпрограммы** |  |
| Метод пошаговой детализации в решении задач. Подпрограммы. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме |
| Входные и выходные параметры. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме |
| Описание функций. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме |
| Решение задач с использованием функций. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Практикум «Функции» | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Локальные и глобальные переменные. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Понятие рекурсивные функции. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Решение задач с использованием рекурсивных функций. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Практикум «Рекурсия» | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Контрольная работа по теме «Функции» | Урок развивающего контроля.  Деятельность ученика: выбирают уровень сложности задачи; метод решения задачи, проводит самопроверку решения. |
| Комплексное решение задач. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализ, корректировка |
| Описание процедур. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме |
| Решение задач с использованием процедур. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Практикум «Процедуры» | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Сравнительная характеристика процедур и функций. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Применение подпрограмм в решении задач | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Практикум «Подпрограммы» | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Контрольная работа по теме «Подпрограммы» | Урок развивающего контроля.  Деятельность ученика: выбирают уровень сложности задачи; метод решения задачи, проводит самопроверку решения. |
| Комплексное решение задач. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализ, корректировка |
| **Текстовые файлы** |  |
| Файловый тип данных. Текстовые файлы. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме |
| Описание текстовых файлов, файловая переменная. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Способы обращения к текстовым файлам: чтение, запись, перезапись, добавление. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме |
| Операторы обработки текстовых файлов. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме |
| Практикум «Обработка текстовых файлов» | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Поиск в текстовом файле. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Практикум «Поиск в текстовом файле» | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Контрольная работа «Обработка текстовых файлов» | Урок развивающего контроля.  Деятельность ученика: выбирают уровень сложности задачи; метод решения задачи, проводит самопроверку решения. |
| Анализ контрольной работы | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализ, корректировка |
| Комплексное решение задач. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Годовая контрольная работа | Урок развивающего контроля.  Деятельность ученика: выбирают уровень сложности задачи; метод решения задачи, проводит самопроверку решения. |
| Повторение пройденного материала | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализ, корректировка |

Содержание программы по основам технологии программирования для 9 класса

| **Содержание** | **Формы организации и виды деятельности** |
| --- | --- |
| **1 модуль «Программирование»** |  |
| Вводная контрольная работа | Урок развивающего контроля.  Деятельность ученика: выбирают уровень сложности задачи; метод решения задачи, проводит самопроверку решения. |
| **Множества** |  |
| Понятие множества. Объявление множества. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме |
| Операции отношения для множеств. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме, изучают множественные выражения, объединение, пересечение, разность двух множеств |
| Использование множеств для обработки текстов и массивов. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Практикум «Задачи с множествами» | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Контрольная работа «Решение задач с использованием множеств» | Урок развивающего контроля.  Деятельность ученика: выбирают уровень сложности задачи; метод решения задачи, проводит самопроверку решения. |
| Комплексное решение задач | Урок рефлексии. Деятельность ученика: анализ, корректировка |
| **Записи** |  |
| Комбинированный тип данных «Запись» | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме |
| Ввод и вывод данных типа запись. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме |
| Создание массива записей. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания. |
| Поиск и обработка данных в массиве записей. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Практикум «Записи» | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Сортировка записей. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Контрольная работа «Обработка записей» | Урок развивающего контроля.  Деятельность ученика: выбирают уровень сложности задачи; метод решения задачи, проводит самопроверку решения. |
| Комплексное решение задач | Урок рефлексии. Деятельность ученика: анализ, корректировка |
| **Типизированные файлы** |  |
| Файловый тип данных. Классификации файлов (типизированные, текстовые, нетипизированные). | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме |
| Файлы прямого доступа: типизированные файлы и операторы их обработки. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме |
| Типовые задачи обработки типизированных файлов. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания. |
| Практикум «Типизированные файлы» | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Базы данных на основе типизированных файлов. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме |
| Теоретический зачёт «Множества. Записи. Типизированные файлы». | Урок развивающего контроля.  Деятельность ученика: выбирают уровень сложности задачи; метод решения задачи, проводит самопроверку решения. |
| Применение типизированных файлов в задачах обработки данных. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Контрольная работа «Обработка типизированных файлов» | Урок развивающего контроля.  Деятельность ученика: выбирают уровень сложности задачи; метод решения задачи, проводит самопроверку решения. |
| Комплексное решение задач | Урок рефлексии. Деятельность ученика: анализ, корректировка |
| **Обобщенное повторение структур данных** |  |
| Задачи со строками | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Задачи с массивами | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Задачи с множествами. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Задачи на обработку записей. | Урок рефлексии.  Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Контрольная работа | Урок развивающего контроля.  Деятельность ученика: выбирают уровень сложности задачи; метод решения задачи, проводит самопроверку решения. |
| **2 модуль. «Информатика»** |  |
| **Введение в теорию баз данных** |  |
| Информационные системы и базы данных. Система управления базами банных (СУБД) | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме |
| Реляционные базы данных, основные понятия. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме |
| Задачи логического и физического проектирования. Логическая модель БД: сущности, атрибуты, связи. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме |
| Понятие ключа для сущности. Разделение ключей по классам. Типы связей. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме |
| Нормализация данных. Определение первой, второй и третьей нормальных форм. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме |
| Решение задач на нормализацию реляционных баз данных. | Урок рефлексии. Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Обобщающее занятие «Создание логической модели базы данных» | Урок развивающего контроля.  Деятельность ученика: выбирают уровень сложности задачи; метод решения задачи, проводит самопроверку решения. |
| **Технология создания базы данных в среде СУБД Access** |  |
| Интерфейс СУБД. Общие сведения о типах полей. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме |
| Создание и заполнение баз данных. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме |
| Схема данных. Поддержка целостности данных. Подстановка. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме |
| Запросы. Конструктор запросов. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме |
| Формы. Создание главной и подчиненной формы, связывание форм. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме |
| Печать таблиц и форм. Конструктор отчетов. | Урок рефлексии. Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Зачетная работа «Создание физической модели базы данных» | Урок развивающего контроля. Деятельность ученика: выбирают уровень сложности задачи; метод решения задачи, проводит самопроверку решения. |
| **Решение логических задач** |  |
| Решение логических задач методом рассуждений, с помощью таблиц и графов. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме |
| Логические операции над множествами. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме |
| Решение логических задач путем составления диаграмм Эйлера-Венна. | Урок рефлексии. Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Решение логических задач методом построения и преобразования логических выражений. | Урок рефлексии. Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Упрощение логических выражений при помощи таблиц истинности и законов алгебры логики. | Урок рефлексии. Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма. Минимизация логических функций при помощи Карт Карно. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме |
| Решение задач. | Урок рефлексии. Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Обобщающее занятие «Решение логических задач» | Урок развивающего контроля.  Деятельность ученика: выбирают уровень сложности задачи; метод решения задачи, проводит самопроверку решения. |
| Комплексное решение задач. | Урок рефлексии. Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| **Алгоритмы управления учебными исполнителями** |  |
| Программное управление информационными процессами. | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.  Деятельность ученика: учащиеся выполняют задания по теме |
| Формализация понятий «исполнитель», «алгоритм». | Урок рефлексии. Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Графические исполнители. | Урок рефлексии. Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Исполнители в среде «Кумир». | Урок рефлексии. Деятельность ученика: анализирует и систематизирует знания, выбирает метод решения. |
| Годовая контрольная работа. | Урок развивающего контроля. Деятельность ученика: метод решения задачи, проводит самопроверку решения. |
| Итоговое повторение. | Урок рефлексии. Деятельность ученика: анализ, корректировка |

Тематическое планирование по информатике для 7 класса

| **№** | **Тема занятия** | **Количество часов** | **Форма контроля** |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **1 модуль «Информатика»** |  |  |
|  | Техника безопасности в компьютерном классе. | 1 |  |
|  | Основы работы ПК | 1 | КР-0 |
|  | **Обработка числовой информации** | **10** |  |
|  | Табличные расчеты и электронные таблицы. Типы данных: числа, формулы, текст. | 1 |  |
|  | Организация пространства в электронных таблицах. | 1 |  |
|  | Абсолютные и относительные ссылки. | 1 |  |
|  | Встроенные функции. | 1 |  |
|  | Построение диаграмм и графиков. | 1 |  |
|  | Решение базовых задач | 2 |  |
|  | Решение задач бухгалтерского учета | 2 |  |
|  | Решение статистических задач | 2 |  |
|  | Обобщающее занятие: «Электронные таблицы» | 1 | КР-1 |
|  | Параметры электронной таблицы. | 1 |  |
|  | **Объекты окружающего мира** | **3** |  |
|  | Объекты и их свойства. | 1 |  |
|  | Множества объектов и их отношения. | 1 |  |
|  | Классификация объектов, системы объектов | 1 |  |
|  | **Формализация и моделирование** | **11** |  |
|  | Информационное моделирование как метод познания. Формализация описания реальных объектов и процессов. | 1 |  |
|  | Виды моделей и их назначение, описание моделей. Модели, управляемые компьютером. | 1 |  |
|  | Знаковые информационные модели. | 1 |  |
|  | Математические модели. | 1 |  |
|  | Информационные модели на графах. | 1 |  |
|  | Этапы моделирования. | 1 |  |
|  | Табличные информационные модели | 1 |  |
|  | Модели в виде графиков и диаграмм | 1 |  |
|  | Составление моделей в электронных таблицах. | 3 |  |
|  | Обобщающее занятие: «Моделирование» | 1 | КР-2 |
|  | Многообразие моделей. Области применения моделей. | 1 |  |
|  | **Архитектура компьютера** | **4** |  |
|  | Системный блок и его компоненты. Структурная схема компьютера. | 1 |  |
|  | Виды шин и их назначение. Виды портов. | 1 |  |
|  | Принцип открытой архитектуры. | 1 |  |
|  | Контрольная работа: «Взаимодействие устройств компьютера» | 1 |  |
|  | **Виды программного обеспечения** | **4** |  |
|  | Системное программное обеспечение. | 1 |  |
|  | Прикладное программное обеспечение. | 1 |  |
|  | Инструментальное программное обеспечение. | 1 |  |
|  | Обобщающее занятие по теме «Программное обеспечение». | 1 | КР-3 |
|  | **2 модуль «Программирование»** |  |  |
|  | **Основы программирования на python** |  |  |
|  | Структура программы. Сохранение, запуск, тестирование программы. | 1 |  |
|  | Типы данных в Python. Ввод и вывод данных. | 1 |  |
|  | Арифметические выражения, правила записи. | 1 |  |
|  | Практикум «Арифметика» | 1 | Практикум |
|  | Строковый тип данных. Обработка строковых величин. | 1 |  |
|  | Практикум «Обработка строк» | 1 | Практикум |
|  | Контрольная работа «Основы программирования на python» | 1 | КР-4 |
|  | Комплексное решение задач. | 1 |  |
|  | **Программирование условных алгоритмов** |  |  |
|  | Организация ветвления в программах, полное и неполное ветвление. | 1 |  |
|  | Практикум «Условный оператор» | 1 | Практикум |
|  | Составной условный оператор. Составление сложных условий с использованием логических связок. | 1 |  |
|  | Практикум «Составной условный оператор» | 1 | Практикум |
|  | Организация множественного выбора с помощью конструкции elif | 1 |  |
|  | Практикум «Множественный выбор» | 1 | Практикум |
|  | Контрольная работа по разделу «Программирование условных алгоритмов» | 1 | КР-5 |
|  | Комплексное решение задач. | 1 |  |
|  | **Программирование циклических алгоритмов: циклы с параметром** |  |  |
|  | Оператор цикла с параметром. | 1 |  |
|  | Практикум «Циклы с параметром-1» | 1 | Практикум |
|  | Организация обратного цикла, цикл по элементам последовательности. | 1 |  |
|  | Практикум «Циклы с параметром-2» | 1 | Практикум |
|  | Обработка строковых данных с помощью циклов. | 1 |  |
|  | Практикум «Строки и циклы» | 1 | Практикум |
|  | Вложенные циклы. | 1 |  |
|  | Практикум «Вложенные циклы» | 1 | Практикум |
|  | Контрольная работа «Циклы с параметром» | 1 | КР-6 |
|  | Комплексное решение задач. | 1 |  |
|  | **Программирование циклических алгоритмов: цикл while** |  |  |
|  | Оператор цикла с предусловием. Синтаксис, условия применения. | 1 |  |
|  | Практикум «Цикл while» | 1 | Практикум |
|  | Решение задач на анализ цифр числа с использованием цикла while | 1 |  |
|  | Практикум «Анализ цифр числа» | 1 | Практикум |
|  | Повторение условных и циклических конструкций. | 1 |  |
|  | Комплексное решение задач с использованием циклов и условий. | 1 |  |
|  | Годовая контрольная работа | 1 | КР-7 |
|  | Повторение пройденного материала | 1 |  |
|  | ИТОГО: | 68 |  |

Тематическое планирование по информатике для 8 класса

| **№** | **Тема занятия** | **Количество часов** | **Форма контроля** |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **1 модуль. «Информатика»** |  |  |
|  | Техника безопасности в компьютерном классе. | 1 | КР-0 |
|  | **Представление, кодирование и измерение информации** | **8** |  |
|  | Аналоговое и дискретное представление информации. Кодирование информации. | 1 |  |
|  | Количественный и качественный подход к измерению объема информации. | 1 |  |
|  | Кодирование и измерение текстовой информации. Кодировочные таблицы. | 1 |  |
|  | Кодирование графической информации. Измерение объема графического файла. | 1 |  |
|  | Кодирование звуковой информации. Измерение объема звукового файла. | 1 |  |
|  | Решение задач. | 1 |  |
|  | Обобщающее занятие «Кодирование и измерение информации» | 1 | КР-1 |
|  | Анализ контрольной работы | 1 |  |
|  | **Системы счисления** | **7** |  |
|  | Представление числовой информации в различных системах счисления. | 1 |  |
|  | Развернутая форма числа. Перевод чисел в десятичную систему счисления. | 1 |  |
|  | Перевод из десятичной системы счисления. | 1 |  |
|  | Перевод чисел в системах счисления кратных степеням двойки. | 1 |  |
|  | Арифметические операции в системах счисления. | 1 |  |
|  | Обобщающее занятие «Системы счисления» | 1 | КР-2 |
|  | Комплексное решение задач. | 1 |  |
|  | **Основные понятия алгебры логики** | **10** |  |
|  | Логическое высказывание, логические операции, правила записи выражений на языке алгебры логики. | 1 |  |
|  | Таблицы истинности. Правила построения таблиц истинности. | 1 |  |
|  | Основные законы алгебры логики. | 1 |  |
|  | Использование законов для упрощения логических выражений. | 1 |  |
|  | Решение задач на упрощение логических выражений. | 1 |  |
|  | Решение задач с помощью алгебры логики. | 1 |  |
|  | Построение логических функций с помощью таблиц истинности. Нормальные формы. | 1 |  |
|  | Решение задач. | 1 |  |
|  | Обобщающее занятие «Основные понятия алгебры логики» | 1 | КР-3 |
|  | Комплексное решение задач. | 1 |  |
|  | **Построение логических схем** | **8** |  |
|  | Логические основы функционирования ПК. Логические элементы ПК. | 1 |  |
|  | Технология построения переключательных схем. | 1 |  |
|  | Упрощение переключательных схем. | 1 |  |
|  | Построение и упрощение функциональных схем. | 1 |  |
|  | Решение задач на построение функциональных и переключательных схем. | 2 |  |
|  | Обобщающее занятие «Построение логических схем» | 1 | КР-4 |
|  | Комплексное решение задач. | 1 |  |
|  | **2 модуль «Программирование»** |  |  |
|  | **Одномерные массивы** | **15** |  |
|  | Повторение операций ввода / вывода одномерного массива. | 1 |  |
|  | Поиск суммы, количества и произведения элементов массива. | 1 |  |
|  | Поиск минимумов и максимумов в массиве | 1 |  |
|  | Вставка и удаление элементов массива. | 2 |  |
|  | Замена элементов массива. | 1 |  |
|  | Практикум «Обработка одномерного массива» | 1 | Практикум |
|  | Перестановка элементов массива. | 1 |  |
|  | Сортировка массива. | 2 |  |
|  | Алгоритмы на отсортированных массивах. | 2 |  |
|  | Практикум «Задачи с одномерными массивами» | 1 | Практикум |
|  | Контрольная работа по теме «Одномерные массивы» | 1 | КР-1 |
|  | Комплексное решение задач. | 1 |  |
|  | **Двумерные массивы** | **15** |  |
|  | Описание и способы задания двумерного массива. | 1 |  |
|  | Использование вложенных циклов для ввода/вывода значений элементов. | 1 |  |
|  | Обработка двумерного массива. Поиск по условию. | 1 |  |
|  | Практикум «Поиск в двумерном массиве» | 1 | Практикум |
|  | Перестановка строк (столбцов) | 1 |  |
|  | Вставка (удаление) строки (столбца) | 1 |  |
|  | Сортировка элементов строк (столбцов) | 1 |  |
|  | Практикум «Обработка двумерного массива» | 1 | Практикум |
|  | Квадратная матрица. Формулы элементов диагоналей. | 1 |  |
|  | Решение задач на обработку квадратной матрицы. | 2 |  |
|  | Практикум «Двумерные массивы» | 2 | Практикум |
|  | Контрольная работа по теме «Двумерные массивы» | 1 | КР-2 |
|  | Комплексное решение задач. | 1 |  |
|  | **Подпрограммы** | **20** |  |
|  | Метод пошаговой детализации в решении задач. Подпрограммы. | 1 |  |
|  | Входные и выходные параметры. | 1 |  |
|  | Описание функций. | 1 |  |
|  | Решение задач с использованием функций. | 1 |  |
|  | Практикум «Функции» | 1 | Практикум |
|  | Локальные и глобальные переменные. | 1 |  |
|  | Понятие рекурсивные функции. | 1 |  |
|  | Решение задач с использованием рекурсивных функций. | 1 |  |
|  | Практикум «Рекурсия» | 1 | Практикум |
|  | Контрольная работа по теме «Функции» | 1 | КР-3 |
|  | Комплексное решение задач. | 1 |  |
|  | Описание процедур. | 1 |  |
|  | Решение задач с использованием процедур. | 1 |  |
|  | Практикум «Процедуры» | 1 | Практикум |
|  | Сравнительная характеристика процедур и функций. | 1 |  |
|  | Применение подпрограмм в решении задач | 1 |  |
|  | Практикум «Подпрограммы» | 1 | Практикум |
|  | Контрольная работа по теме «Подпрограммы» | 1 | КР-4 |
|  | Комплексное решение задач. | 2 |  |
|  | **Текстовые файлы** | **20** |  |
|  | Файловый тип данных. Текстовые файлы. | 1 |  |
|  | Описание текстовых файлов, файловая переменная. | 1 |  |
|  | Способы обращения к текстовым файлам: чтение, запись, перезапись, добавление. | 1 |  |
|  | Операторы обработки текстовых файлов. | 1 |  |
|  | Практикум «Обработка текстовых файлов» | 3 | Практикум |
|  | Поиск в текстовом файле. | 1 |  |
|  | Практикум «Поиск в текстовом файле» | 2 | Практикум |
|  | Контрольная работа «Обработка текстовых файлов» | 1 | КР-5 |
|  | Комплексное решение задач. | 5 |  |
|  | Годовая контрольная работа | 1 | КР-6 |
|  | Повторение пройденного материала | 3 |  |
|  | ИТОГО: | **103** |  |

Тематическое планирование по информатике для 9 класса

| **№** | **Тема занятия** | **Количество часов** | **Форма контроля** |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **1 модуль «Программирование»** |  |  |
|  | Вводная контрольная работа | **1** | КР-0 |
|  | **Множества** | **7** |  |
|  | Понятие множества. Объявление множества. | 1 |  |
|  | Операции отношения для множеств. | 1 |  |
|  | Использование множеств для обработки текстов и массивов. | 1 |  |
|  | Практикум «Задачи с множествами» | 2 | Практикум |
|  | Контрольная работа «Решение задач с использованием множеств» | 1 | КР-1 |
|  | Комплексное решение задач | 1 |  |
|  | **Записи** | **10** |  |
|  | Комбинированный тип данных «Запись» | 1 |  |
|  | Ввод и вывод данных типа запись. | 1 |  |
|  | Создание массива записей. | 1 |  |
|  | Поиск и обработка данных в массиве записей. | 1 |  |
|  | Практикум «Записи» | 1 | Практикум |
|  | Сортировка записей. | 1 |  |
|  | Контрольная работа «Обработка записей» | 1 | КР-2 |
|  | Комплексное решение задач | 3 |  |
|  | **Типизированные файлы** | **14** |  |
|  | Файловый тип данных. Классификации файлов (типизированные, текстовые, нетипизированные). | 1 |  |
|  | Файлы прямого доступа: типизированные файлы и операторы их обработки. | 1 |  |
|  | Типовые задачи обработки типизированных файлов. | 1 |  |
|  | Практикум «Типизированные файлы» | 1 | Практикум |
|  | Базы данных на основе типизированных файлов. | 1 |  |
|  | Теоретический зачёт «Множества. Записи. Типизированные файлы». | 2 | ЗР-1 |
|  | Применение типизированных файлов в задачах обработки данных. | 3 |  |
|  | Контрольная работа «Обработка типизированных файлов» | 1 | КР-3 |
|  | Комплексное решение задач | 1 |  |
|  | **Обобщенное повторение структур данных** | **8** |  |
|  | Задачи со строками | 1 |  |
|  | Задачи с массивами | 2 |  |
|  | Задачи с множествами. | 3 |  |
|  | Задачи на обработку записей. | 1 |  |
|  | Контрольная работа | 1 | КР-4 |
|  | Повторение пройденного материала | 2 |  |
|  | Задачи на обработку записей. | 1 |  |
|  | **2 модуль. «Информатика»** |  |  |
|  | **Введение в теорию баз данных** | **10** |  |
|  | Информационные системы и базы данных. Система управления базами банных (СУБД) | 1 |  |
|  | Реляционные базы данных, основные понятия. | 2 |  |
|  | Задачи логического и физического проектирования. Логическая модель БД: сущности, атрибуты, связи. | 1 |  |
|  | Понятие ключа для сущности. Разделение ключей по классам. Типы связей. | 1 |  |
|  | Нормализация данных. Определение первой, второй и третьей нормальных форм. | 1 |  |
|  | Обобщающее занятие «Создание логической модели базы данных» | 1 | КР-5 |
|  | Решение задач на нормализацию реляционных баз данных. | 3 |  |
|  | **Технология создания базы данных в среде СУБД Access** | **10** |  |
|  | Интерфейс СУБД. Общие сведения о типах полей. | 1 |  |
|  | Создание и заполнение баз данных. | 1 |  |
|  | Схема данных. Поддержка целостности данных. Подстановка. | 1 |  |
|  | Запросы. Конструктор запросов. | 1 |  |
|  | Формы. Создание главной и подчиненной формы, связывание форм. | 1 |  |
|  | Печать таблиц и форм. Конструктор отчетов. | 1 |  |
|  | Зачетная работа «Создание физической модели базы данных» | 1 | Зачет |
|  | Проектная работа по базам данных | 3 |  |
|  | **Решение логических задач** | **22** |  |
|  | Решение логических задач методом рассуждений, с помощью таблиц и графов. | 3 |  |
|  | Логические операции над множествами. | 2 |  |
|  | Решение логических задач путем составления диаграмм Эйлера-Венна. | 1 |  |
|  | Решение логических задач методом построения и преобразования логических выражений. | 2 |  |
|  | Упрощение логических выражений при помощи таблиц истинности и законов алгебры логики. | 3 |  |
|  | Дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма. Минимизация логических функций при помощи Карт Карно. | 2 |  |
|  | Решение задач. | 5 |  |
|  | Обобщающее занятие «Решение логических задач» | 1 | КР-6 |
|  | Комплексное решение задач. | 3 |  |
|  | **Алгоритмы управления учебными исполнителями** | **21** |  |
|  | Программное управление информационными процессами. | 2 |  |
|  | Формализация понятий «исполнитель», «алгоритм». | 3 |  |
|  | Графические исполнители. | 3 |  |
|  | Исполнители в среде «Кумир». | 5 |  |
|  | Решение задач | 5 |  |
|  | Годовая контрольная работа | 1 | КР-7 |
|  | Итоговое повторение. | 2 |  |
|  | ИТОГО: | **103** |  |