

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 3»
Режевского городского округа

«РАССМОТРЕНО»
на заседании МО
Протокол № 01
от «26» 08 2021 г.

«СОГЛАСОВАНО»
С. И. Иванова
Заместитель директора по УВР
«24» августа 2021 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МБОУ СОШ №3
С. В. Шишканова
Приказ № 81/01-11
от «24» 08 2021 г.



Рабочая программа
по модулю «Основы алгоритмизации и начала программирования»
для 7-8 класса

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПО МОДУЛЮ «ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И НАЧАЛА ПРОГРАММИРОВАНИЯ», ООО

НОРМАТИВНОЕ ОСНОВАНИЕ

Рабочая программа составлена с учетом следующих документов:

1. Федеральный закон РФ «Об Образовании в Российской Федерации», № 273-ФЗ, от 29.12.2012;
2. Закон Свердловской области от 15 июля 2013 года №78-ОЗ "Об образовании в Свердловской области»;
3. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 17.12.2010 №1897 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644, от 31.12.2015 №1577, от 11.12.2020 №712);
4. СанПин 1.2.3.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01. 2021 г. N 2 и санитарными правилами СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. №28;
5. Приказ МИНПРОСВЕЩЕНИЯ России от 20.05.2020 г. № 254 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность";
6. Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «СОШ №3».
7. Учебный план МБОУ «СОШ №3».
8. Положение о рабочих программах МБОУ СОШ №3.

Средством реализации рабочей программы модуля является учебно-методический комплект по информатике для основной школы (авторы Л.Л. Босова, А.Ю. Босова; издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»).

МЕСТО МОДУЛЯ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Методологической основой федеральных государственных образовательных стандартов является системно-деятельностный подход, в рамках которого реализуются современные стратегии обучения, предполагающие использование информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в процессе изучения всех предметов, во внеурочной и внешкольной деятельности на протяжении всего периода обучения в школе. Организация учебно-воспитательного процесса в современной информационно-образовательной среде является необходимым условием формирования информационной культуры современного школьника, достижения им ряда образовательных результатов, прямо связанных с необходимостью использования информационных и коммуникационных технологий.

Средства ИКТ не только обеспечивают образование с использованием той же технологии, которую учащиеся применяют для связи и развлечений вне школы (что важно само по себе с точки зрения социализации учащихся в современном информационном обществе), но и создают условия для индивидуализации учебного процесса, повышения его эффективности и результативности. На протяжении всего периода существования школьного курса информатики преподавание этого предмета было тесно связано с информатизацией школьного образования: именно в рамках курса информатики школьники знакомились с теоретическими основами информационных технологий,

овладевали практическими навыками использования средств ИКТ, которые потенциально могли применять при изучении других школьных предметов и в повседневной жизни.

Рабочая программа, рассчитана на 35 часов в год (1 час в неделю).

ЦЕЛИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ:

- *формированию целостного мировоззрения*, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики за счет развития представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимания роли информационных процессов в современном мире;
- *совершенствованию общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией* в процессе систематизации и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умений и способов деятельности в области информатики и ИКТ; развитию навыков самостоятельной учебной деятельности школьников (учебного проектирования, моделирования, исследовательской деятельности и т.д.);
- *воспитанию ответственного и избирательного отношения к информации* с учетом правовых и этических аспектов ее распространения, воспитанию стремления к продолжению образования и созидательной деятельности с применением средств ИКТ.

ЗАДАЧИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ:

- сформировать у учащихся умения 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;
- сформировать у учащихся основные универсальные умения информационного характера;
- сформировать у учащихся широкий спектр умений и навыков: использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации; овладения способами и методами освоения новых инструментальных средств;
- сформировать у учащихся основные умения и навыки самостоятельной работы, первичные умения и навыки исследовательской деятельности, принятия решений и управления объектами с помощью составленных для них алгоритмов;
- сформировать у учащихся умения и навыки продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умения правильно, четко и однозначно формулировать мысль в понятной собеседнику форме; умения работы в группе; умения выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ

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 общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

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

- владение общепредметными понятиями «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 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;

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 основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

- 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;
- 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.

Выпускник научится:

- переводить небольшие целые и вещественные числа от 0 до 1024 из десятичной системы в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно;
- выполнять операции сложения и 12 умножения над небольшими двоичными (восьмеричными, шестнадцатеричными) числами;
- записывать вещественные числа в естественной и нормальной форме;
- строить таблицы истинности для логических выражений;
- вычислять истинное значение для логического выражения;
- строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения;
- составлять алгоритмы для решения задач различного типа;
- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
- определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);
- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
- составлять типовые алгоритмические конструкции (линейную, разветвляющуюся, циклическую);
- определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;
- реализовывать основные этапы решения задач с помощью сред программирования;
- анализировать готовые программы;
- определять по программе, для решения какой задачи она предназначена;
- разрабатывать программы для реализации на компьютере алгоритмических задач;
- соблюдать гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации средств ИКТ;

Выпускник получит возможность научиться:

- самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владеть навыками смыслового чтения;
- осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ

1. Математические основы информатики. Системы счисления. Понятие о позиционных и непозиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления. Запись целых десятичных чисел от 0 до 1024 в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Перевод целых и вещественных чисел из одной системы счисления в другую. Арифметические действия в системах счисления.

Алгебра логики. Высказывания. Логические выражения. Логические операции: дизъюнкция, конъюнкция, инверсия. Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений.

Свойства логических операций. Законы алгебры логики. Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера: схемы логических 4 элементов и их физическая (электронная) реализация.

2. Основы алгоритмизации. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.

Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на формальном языке.

Учебные исполнители (Робот, Чертежник, Водолей, Удвоитель и др.) как примеры формальных исполнителей; их назначение, среда, режим работы, система команд. Непосредственное и программное управление исполнителем.

Основные алгоритмические конструкции: линейная, разветвляющаяся, 5 циклическая. Полная и неполная форма разветвляющегося алгоритма. Базовые конструкции циклического алгоритма: цикл со счетчиком цикл с предусловием и цикл с постусловием.

Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Алгоритмическая конструкция вызова вспомогательного алгоритма. Рекурсивные вызовы.

Имена, переменные, константы, значения, типы, операции, выражения. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с величинами. Обработываемые объекты: числовые величины, массивы, цепочки, совокупности, списки, деревья, графы. Алгоритм как средство автоматизации информационного процесса.

Алгоритм Евклида, алгоритм сортировки, алгоритм перебора.

Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.

3. Начала программирования. Этапы решения задач на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – кодирование – отладка – тестирование.

Языки программирования. Основные правила языка программирования. Структура программы. Синтаксис и семантика языка программирования. Правила записи основных операторов.

Решение задач по разработке и выполнению программ в среде программирования. Составление учебной программы по обработке одномерного массива с целью: нахождения минимального (максимального) элемента массива; нахождения суммы всех элементов массива; нахождения количества и суммы всех четных (нечетных) элементов в массиве; сортировка элементов массива; подсчет количества элементов массива, удовлетворяющих заданному условию.

СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ ДОСТИЖЕНИЙ УЧАЩИХСЯ

Критерии и нормы оценки устного ответа

Отметка «5»: ответ полный и правильный, на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный.

Отметка «4»: ответ полный и правильный, на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены 2-3 несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»: ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка; или неполный, несвязный ответ.

Отметка «2»: при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не смог исправить при наводящих вопросах учителя.

Критерии и нормы оценки практического задания

Отметка «5»:

а) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности ее проведения;

б) самостоятельно и рационально выбрал и загрузил необходимое программное обеспечение, все задания выполнил в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

в) в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы.

Отметка «4»: работа выполнена правильно, с учетом 2-3 несущественных ошибок, исправленных самостоятельно по требованию учителя.

Отметка «3»: работа выполнена правильно не менее чем наполовину, или допущена существенная ошибка.

Отметка «2»: в ходе работы допущены две (и более) существенные ошибки, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Критерии и нормы оценки письменных контрольных работ

Отметка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Отметка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней:

не более одной негрубой ошибки и одного недочета;

не более трех недочетов.

Отметка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил:

не более одной грубой ошибки и двух недочетов;
не более одной грубой и одной негрубой ошибки;
не более трех негрубых ошибок;
одной негрубой ошибки и трех недочетов;
При наличии 4-5 недочетов;

Отметка «2» ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму для отметки «3» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы;

Тест оценивается следующим образом:

«5» - 86-100% правильных ответов на вопросы;
«4» - 71-85% правильных ответов на вопросы;
«3» - 51-70% правильных ответов на вопросы;
«2» - 10-50% правильных ответов на вопросы;

Решение задач считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнен алгоритм решения, решение записано последовательно, аккуратно и синтаксически верно по правилам какого-либо языка или системы программирования.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком уровне владения информационными технологиями учащимся, за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им основных заданий.

Перечень ошибок

Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, правил, основных положений теории, приемов составления алгоритмов.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения блок-схем алгоритмов, неправильно сформулированные вопросы задачи или неверное объяснение хода ее решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенных в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения, неверное применение операторов в программах, их незнание.
4. Неумение читать программы, алгоритмы, блок-схемы.
5. Неумение подготовить к работе ЭВМ, запустить программу, отладить ее, получить результаты и объяснить их.
6. Небрежное отношение к ЭВМ.
7. Нарушение требований правил безопасного труда при работе на ЭВМ.

Негрубые ошибки

1. Неточность формулировок, определений, понятий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия; ошибки синтаксического характера.
2. Пропуск или неточное написание тестов в операторах ввода-вывода.
3. Нерациональный выбор решения задачи.

Недочёты

1. Нерациональные записи в алгоритмах, преобразований и решений задач.

2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

00vvvv

КОРРЕКЦИОННАЯ РАБОТА ДЛЯ УЧАЩИХСЯ С ОВЗ

Учебная деятельность учеников с задержкой психического развития (ЗПР) имеет ряд отличительных признаков: это не умение самостоятельно организовать свою деятельность при выполнении задания, включающих несколько операций и контролировать свою действия; затруднения при самостоятельном выполнении отдельных операций: анализа и анализируемого наблюдения, классификации. Учащиеся испытывают трудности при применении рациональных способов работы. Учебная и мыслительная деятельность учащихся характеризуется инертностью и моллоподвижностью.

В связи с этим, в работе с учащимися применяются следующие формы обучения:

- учебно-плановая (групповая, парная и индивидуальная, работа по алгоритму);
- внеплановая (консультации);
- вспомогательная (группы выравнивания).

В условиях компьютерного урока управлять деятельностью учащихся достаточно сложно: ситуация за каждым компьютером практически уникальна, поэтому привлекаются к обучению сильные учащиеся, используются программные средства и информационные ресурсы.

Информатика сформировала новый вид индивидуальной формы обучения: один на один с компьютером. Работая один на один с компьютером (а точнее, с обучающей программой), учащийся в своем темпе овладевает знаниями, сам выбирает индивидуальный маршрут изучения учебного материала в рамках заданной темы урока.

Применение комбинированных уроков имеет разнообразную структуру и обладает рядом достоинств:

- обеспечивают многократную смену видов деятельности;
- создают условия для быстрого применения новых знаний;
- обеспечивают обратную связь и управление педагогическим процессом;
- реализуют индивидуальный подход в обучении.

В работе с учащимися используется метод эмоционального стимулирования - создание ситуаций успеха в обучении.

Приемы для создания ситуации успеха:

1. Подбор для учеников не одного, а небольшого ряда заданий нарастающей сложности.
2. Дифференцированная помощь учащимся в выполнении учебных заданий одной и той же сложности.

Для активизации познавательной деятельности учащихся использую метод стимулирования занимательным содержанием (игры, путешествия, интегрированные уроки, соревнования).

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

№ п/п	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	
Перечень учебно-методического обеспечения		
1.	Босова, Л.Л. Информатика: Учебник для 8 класса. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.	
2.	Методическое пособие по реализации образовательных программ по предмету «Информатика» с использование оборудования центра «Точка роста», Министерство просвещения РФ, Москва, 2021	
2. Цифровые образовательные ресурсы		
1.	Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (http://school-collection.edu.ru/).	
2.	Материалы авторской мастерской Семакина И.Г. (http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/2/)	
3. Технические средства обучения		
1.	Компьютер – рабочее место учащегося	7
2.	Проектор	1
3.	Принтер	1
4.	Сканер	1
5.	Устройства вывода звуковой информации (колонки)	1
4. Экранно-звуковые пособия		
1.	Презентации (ЦОР)	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 176382614773150070335747769939328150673109022043

Владелец Шишканова Светлана Валерьевна

Действителен с 13.04.2023 по 12.04.2024