## *F:\тит листы сканы2016\003.jpg*Пояснительная записка

Программа по информатике для основной школы составлена в соответствии с: требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования. В ней соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

Изучение информатики в 8 классе вносит значительный вклад в достижение главных целей основного общего образования, способствуя:

***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.

**Общая характеристика учебного предмета**

Информатика – это естественнонаучная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации.

Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественнонаучного мировоззрения.

Информатика имеет большое и все возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ), освоенные обучающимися на базе информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов. На протяжении всего периода становления школьной информатики в ней накапливался опыт формирования образовательных результатов, которые в настоящее время принято называть современными образовательными результатами.

Одной из основных черт нашего времени является всевозрастающая изменчивость окружающего мира. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе, информационных. Необходимость подготовки личности к быстро наступающим переменам в обществе требует развития разнообразных форм мышления, формирования у учащихся умений организации собственной учебной деятельности, их ориентации на деятельностную жизненную позицию.

В содержании курса информатики основной школы целесообразно сделать акцент на изучении фундаментальных основ информатики, формировании информационной культуры, развитии алгоритмического мышления, реализовать в полной мере общеобразовательный потенциал этого курса.

Курс информатики основной школы является частью непрерывного курса информатики, который включает в себя также пропедевтический курс в начальной школе и обучение информатике в старших классах (на базовом или профильном уровне). В настоящей программе учтено, что сегодня, в соответствии с Федеральным государственным стандартом начального образования, учащиеся к концу начальной школы должны обладать ИКТ-компетентностью, достаточной для дальнейшего обучения. Далее, в основной школе, начиная с 5-го класса, они закрепляют полученные технические навыки и развивают их в рамках применения при изучении всех предметов. Курс информатики основной школы, опирается на опыт постоянного применения ИКТ, уже имеющийся у учащихся, дает теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

**Место учебного предмета в учебном плане**

Согласно учебному (общеобразовательному) плану на изучение предмета «Информатика» в 8 классе отводится 1 час в неделю – общее количество часов 34.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты   
освоения информатики**

***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 «система», «модель», «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;

владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи.

ИКТ-компетентность – 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 (обращение с устройствами ИКТ; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

***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: алгоритм и его 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.

**Основное содержание учебного предмета**

*Математические основы информатики* (13 ч)

Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 256. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности.

*Основы алгоритмизации* (10 ч)

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд.

Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.

Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.

Линейные алгоритмы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.

Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.

*Начала программирования* (11 ч)

Язык программирования. Основные правила одного из процедурных языков программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык и др.): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы.

Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – запись программы – компьютерный эксперимент. Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

**Содержание учебного курса**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название темы** | **Количество часов** | | |
| **общее** | **теория** | **практика** |
| 1 | Математические основы информатики | 13 | 10 | 3 |
| 2 | Основы алгоритмизации | 10 | 6 | 4 |
| 3 | Начала программирования | 11 | 2 | 9 |
| **Итого:** | | ***34*** | ***18*** | ***16*** |

**Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Математические основы информатики (13 часов)** | Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024. Перевод небольших целых чисел из двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.  Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности. | *Аналитическая деятельность:*  выявлять различие в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления;  выявлять общее и отличия в разных позиционных системах счисления;  анализировать логическую структуру высказываний.  *Практическая деятельность:*  переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно;  выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами;  записывать вещественные числа в естественной и нормальной форме;  строить таблицы истинности для логических выражений;  вычислять истинностное значение логического выражения. |
| **Основы алгоритмизации (10 часов)** | Учебные исполнители Робот, Удвоитель и др. как примеры формальных исполнителей. Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.  Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.  Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение.  Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов. | *Аналитическая деятельность:*  определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;  анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;  определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;  сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.  *Практическая деятельность:*  исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;  преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;  строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;  строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;  строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения |
| **Начала программирования (11 часов)** | Язык программирования. Основные правила языка программирования Паскаль: структура программы; правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл).  Решение задач по разработке и выполнению программ в среде программирования Паскаль. | *Аналитическая деятельность:*  анализировать готовые программы;  определять по программе, для решения какой задачи она предназначена;  выделять этапы решения задачи на компьютере.  *Практическая деятельность:*  программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;  разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;  разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла |

**Перечень учебно-методического обеспечения   
по информатике для 7–9 классов**

Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Программа для основной школы : 5–6 классы. 7–9 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.

Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.

Босова Л.Л., Босова А.Б. Информатика: рабочая тетрадь для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014

Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 7–9 классы : методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 20013.

Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 8 класс»

Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (metodist.lbz.ru/)

**Планируемые результаты изучения информатики**

**Тема. Математические основы информатики**

**Выпускник научится**:

записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;

составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения; строить таблицы истинности;

*Выпускник получит возможность*:

переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления;

познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере;

научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;

научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций.

**Тема. Основы алгоритмизации и Начала программирования**

**Выпускник научится:**

понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения; анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;

оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно);

понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд, на круг задач, решаемых исполнителем;

исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;

составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное;

ученик научится исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов.

исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке.

исполнять алгоритмы c ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке;

понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы;

определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке;

разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

*Выпускник получит возможность научиться:*

исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;

составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;

определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд;

подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма;

по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;

исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определёнными индексами; суммирование элементов массива, с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/ наименьшего элементов массива и др.);

разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;

разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

**Календарно-тематическое планирование по информатике 8 класс**

| **№ п/п** | **Тема урока** | **Планируемые результаты обучения** | | | **Дата** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Личностные** | **Метапредметные** | **Предметные** | **План** | **Факт** |
|  | **Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места.** | Умения и навыки безопасного и целесообразного поведения при работе в компьютерном классе; способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ | Целостные представления о роли ИКТ при изучении школьных предметов и в повседневной жизни; способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества; умение работать с учебником | Общие представления о месте информатики в системе других наук, о целях изучения курса информатики |  |  |
| **Математические основы информатики** | | | | | | |
|  | **Общие сведения о системах счисления** | Понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий | Умение анализировать любую позиционную систему счисления как знаковую систему | Общие представления о позиционных и непозиционных системах счисления; умения определять основание и алфавит системы счисления, переходить от свернутой формы записи числа к его развернутой записи |  |  |
|  | **Двоичная система счисления. Двоичная арифметика** | Понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий | Умение анализировать любую позиционную систему счисления как знаковую систему | Навыки перевода небольших десятичных чисел в двоичную систему счисления и двоичных чисел в десятичную систему счисления; умения выполнения операций сложения и умножения над небольшими двоичными числами |  |  |
|  | **Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления** | Понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий | Умение анализировать любую позиционную систему счисления как знаковую систему | Навыки перевода небольших десятичных чисел в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления, и восьмеричных и шестнадцатеричных чисел в десятичную систему счисления |  |  |
|  | **Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q** | Понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий | Умение анализировать любую позиционную систему счисления как знаковую систему | Навыки перевода небольших десятичных чисел в систему счисления с произвольным основанием |  |  |
|  | **Представление целых чисел** | Понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий | Понимание ограничений на диапазон значений величин при вычислениях | Формирование представлений о структуре памяти компьютера: память – ячейка – бит (разряд) |  |  |
|  | **Представление вещественных чисел** | Понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий | Понимание возможности представления вещественных чисел в широком диапазоне, важном для решения научных и инженерных задач | Представление о научной (экспоненциальной) форме записи вещественных чисел; представление о формате с плавающей запятой |  |  |
|  | **Высказывание. Логические операции.** | Понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий | Навыки анализа логической структуры высказываний; понимание связи между логическими операциями и логическими связками, между логическими операциями и операциями над множествами | Представления о разделе математики алгебре логики, высказывании как ее объекте, об операциях над высказываниями |  |  |
|  | **Построение таблиц истинности для логических выражений** | Понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий | Навыки формализации и анализа логической структуры высказываний; способность видеть инвариантную сущность во внешне различных объектах | Представление о таблице истинности для логического выражения |  |  |
|  | **Свойства логических операций.** | Понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий | Навыки анализа и преобразования логических выражений; способность видеть инвариантную сущность во внешне различных объектах (законы алгебры логики и законы алгебры чисел) | Представление о свойствах логических операций (законах алгебры логики); умения преобразования логических выражений в соответствии с логическими законами |  |  |
|  | **Решение логических задач** | Понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий | Навыки формализации высказываний, анализа и преобразования логических выражений; навыки выбора метода для решения конкретной задачи | Навыки составления и преобразования логических выражений в соответствии с логическими законами |  |  |
|  | **Логические элементы** | Понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий | Умения представления одной и той же информации в разных формах (таблица истинности, логическое выражение, электронная схема) | Представление о логических элементах (конъюнкторе, дизъюнкторе, инверторе) и электронных схемах; умения анализа электронных схем |  |  |
|  | **Обобщение и систематизация основных понятий темы. Проверочная работа «Математические основы информатики».** | Понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий; способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость фундаментальных аспектов подготовки в области информатики в условиях развития информационного общества | Навыки анализа различных объектов; способность видеть инвариантную сущность во внешне различных объектах | Знание основных понятий темы «Математические основы информатики» |  |  |
| **Основы алгоритмизации** | | | | | | |
|  | **Алгоритмы и исполнители** | Алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе | Понимание смысла понятия «алгоритм» и широты сферы его применения; понимание ограничений, накладываемых средой исполнителя и системой команд на круг задач, решаемых исполнителем | Понимание смысла понятия «алгоритм»; умение анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость; понимание терминов «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; умение исполнять алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд |  |  |
|  | **Способы записи алгоритмов** | Алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе | Умение анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость; понимание преимущества и недостатков той или иной формы записи алгоритмов; умение переходить от одной формы записи алгоритмов к другой; умение выбирать форму записи алгоритма, соответствующую решаемой задаче | Знание различных способов записи алгоритмов |  |  |
|  | **Объекты алгоритмов** | Алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе | Понимание сущности понятия «величина»; понимание границ применимости величин того или иного типа | Представление о величинах, с которыми работают алгоритмы; знание правил записи выражений на алгоритмическом языке; понимание сущности операции присваивания |  |  |
|  | **Алгоритмическая конструкция «следование».** | Алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе | Умение выделять линейные алгоритмы в различных процессах; понимание ограниченности возможностей линейных алгоритмов | Представление об алгоритмической конструкции «следование»; умение исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд; умение составлять простые (короткие) линейные алгоритмы для формального исполнителя с заданной системой команд |  |  |
|  | **Алгоритмическая конструкция «ветвление». Полная форма ветвления.** | Алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе | Умение выделять алгоритмы с ветвлением в различных процессах; понимание ограниченности возможностей линейных алгоритмов | Представление об алгоритмической конструкции «ветвление»; умение исполнять алгоритм с ветвлением для формального исполнителя с заданной системой команд; умение составлять простые (короткие) алгоритмы с ветвлением для формального исполнителя с заданной системой команд |  |  |
|  | **Сокращённая форма ветвления.** | Алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе | Умение выделять алгоритмы с ветвлением в различных процессах; понимание ограниченности возможностей линейных алгоритмов | Представление об алгоритмической конструкции «ветвление»; умение исполнять алгоритм с ветвлением для формального исполнителя с заданной системой команд; умение составлять простые (короткие) алгоритмы с ветвлением для формального исполнителя с заданной системой команд |  |  |
|  | **Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы.** | Алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе | Умение выделять циклические алгоритмы в различных процессах | Представления об алгоритмической конструкции «цикл», о цикле с заданным условием продолжения работы; умение исполнять циклический алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд; умение составлять простые (короткие) циклические алгоритмы для формального исполнителя с заданной системой команд |  |  |
|  | **Цикл с заданным условием окончания работы.** | Алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе | Умение выделять циклические алгоритмы в различных процессах | Представления об алгоритмической конструкции «цикл», о цикле с заданным условием окончания работы; умение исполнять циклический алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд; умение составлять простые (короткие) циклические алгоритмы для формального исполнителя с заданной системой команд |  |  |
|  | **Цикл с заданным числом повторений.** | Алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе | Умение выделять циклические алгоритмы в различных процессах | Представления об алгоритмической конструкции «цикл», о цикле с заданным числом повторений; умение исполнять циклический алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд; умение составлять простые (короткие) циклические алгоритмы для формального исполнителя с заданной системой команд |  |  |
|  | **Проверочная работа «Основы алгоритмизации».** | Алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе | Умение самостоятельно планировать пути достижения целей; умение 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; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи; владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности | Знание основных понятий темы «Основы алгоритмизации» |  |  |
| **Начала программирования** | | | | | | |
|  | **Общие сведения о языке программирования Паскаль** | Представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности | Умения анализа языка Паскаль как формального языка | Знание общих сведений о языке программирования Паскаль (история возникновения, алфавит и словарь, используемые типы данных, структура программы) |  |  |
|  | **Организация ввода и вывода данных** | Представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности | Умения записи простых последовательностей действия на формальном языке | Умение применять операторы ввода -вывода данных |  |  |
|  | **Программирование линейных алгоритмов** | Алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе; представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности | Умение самостоятельно планировать пути достижения целей; умение 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; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи | Первичные навыки работы с целочисленными, логическими, символьными и строковыми типами данных |  |  |
|  | **Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор.** | Алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе; представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности | Умение самостоятельно планировать пути достижения целей; умение 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; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи | Умение записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие алгоритмическую конструкцию ветвление |  |  |
|  | **Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений.** | Алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе; представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности | Умение самостоятельно планировать пути достижения целей; умение 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; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи | Умение записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие алгоритмическую конструкцию ветвление |  |  |
|  | **Программирование циклов с заданным условием продолжения работы.** | Алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе; представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности | Умение самостоятельно планировать пути достижения целей; умение 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; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи | Умение записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие алгоритмическую конструкцию цикл |  |  |
|  | **Программирование циклов с заданным условием окончания работы.** | Алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе; представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности | Умение самостоятельно планировать пути достижения целей; умение 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; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи | Умение записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие алгоритмическую конструкцию цикл |  |  |
|  | **Программирование циклов с заданным числом повторений.** | Алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе; представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности | Умение самостоятельно планировать пути достижения целей; умение 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; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи | Умение записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие алгоритмическую конструкцию цикл |  |  |
|  | **Различные варианты программирования циклического алгоритма.** | Алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе; представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности | Умение самостоятельно планировать пути достижения целей; умение 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; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи | Умение записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие алгоритмическую конструкцию цикл |  |  |
|  | **Проверочная работа. «Начала программирования».** | Алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе; представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности | Умение самостоятельно планировать пути достижения целей; умение 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; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи | Владение начальными умениями программирования на языке Паскаль |  |  |
|  | **Итоговое тестирование.** |  |  |  |  |  |

