**Тема урока:** «**Оператор ветвления**»

**Тип урока**: изучение нового материала.

**Оборудование:** компьютерный класс (ПК учителя - 1, ПК учащихся - 9, мультимедийный проектор - 1).

**Характеристика учебных возможностей и предшествующих достижений учащихся класса, для которого проектируется урок:**

предметные результаты – умение описывать процесс построения алгоритма с помощью языка блок-схем, понимание основных принципов перевода алгоритма с языка блок-схемы на ЯП.

**Цели урока как планируемые результаты обучения, планируемый уровень достижения целей:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид планируемых учебных действий** | **Учебные действия** | **Планируемый уровень достижения результатов обучения** |
| Предметные  | Овладение алгоритмами решения задач и технологических операций. | Понимание, обоснованное применение операций. |
| Регулятивные  | Определение последовательности завершающих операций с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; | Самостоятельное выполнение действий по алгоритму. |
| Познавательные | Выбор наиболее оптимальных средств и способов решения задачи (построение математической модели алгоритма по имеющимся входным данным) | Совместные действия учащихся в условиях взаимопомощи и взаимоконтроля |
| Коммуникативные  | Умение вести учебное сотрудничество на уроке с учителем, одноклассниками в группе и коллективе. | Выполнение действий по алгоритму под управлением учителя. |
| Личностные  | Умение провести самооценку, организовать взаимооценку и взаимопомощь в группе. | Самостоятельное выполнение действий с опорой на известный алгоритм. |

**Технологическая карта урока**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этап урока, время этапа** | **Задачи этапа** | **Методы, приемы обучения** | **Формы учебного взаимодействия** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** | **Формируемые УУД и предметные действия**  |
| Мотивационно-целевой этап | Орг. момент  | Организовать самоопределение детей к деятельности на уроке. |  | фронтальная | Приветствует учеников словами «Я услышал и забыл. Увидел и запомнил. Сделал и понял!» и предлагает и прокомментировать. | Воспринимают на слух, визуально контролируют свою готовность к уроку. | ***Личностные:*** самоорганизация.***Регулятивные:*** способность регулировать свои действия, прогнозировать деятельность на уроке. |
| Актуализация знаний  | Целеполагание и постановка задач.Систематизировать имеющиеся у учащихся знания: определение алгоритма, правил построения линейной и разветвляющейся алгоритмических конструкций. Правила записи алгоритма с помощью блок-схем. | Беседа по уточнению и конкретизации знаний из личного жизненного опыта. | Фронтальная и групповая | Предлагает взять листы А4, разделить на 4 части, на каждом листочке написать слова, связанные с понятием «алгоритм» (дается 2 мин).Предлагает положить листочки со словами на середину стола в формате 3х3 и составить по 3 предложения, используя слова по горизонтали, вертикали и диагонали (дается 2 мин). Предлагает поделиться своими предложениями с классом. | Пишут на листочке слово, связанное с понятием «Алгоритм», проговаривают его вслух для членов своей группы. Выполняют действия 4 раза.Составляют предложения, проговаривают их для класса. | ***Личностные:***осознание своих возможностей.***Регулятивные:***умение регулировать свои действия, взаимодействовать в группе.***Познавательные:***Умение анализировать, выделять и формулировать задачу; умение осознанно строить речевое высказывание. |
| Поисково-исследовательский этап | Выбор типа разветвляющейся структуры для выполнения поставленной задачи | Анализ и обсуждение вариантов возможности использования разветвляющейся структуры.  | групповая | 1. Предлагает написать программу для вычисления значения функции

$у=\frac{x^{2}}{x^{2}-8x+12}$ при различных значениях аргумента (x=4, х=2).1. Предлагает ответить на вопрос: как можно построить программу таким образом, чтобы она работала правильно?
2. Контролирует деятельность, консультирует учащихся в выборе значений и корректирует действия.
3. Предлагает сформулировать тему урока.
4. Показывает структуру операторов ветвления.
 | 1. Строят математическую модель решения задачи (определяют входные и выходные данные).
2. Производят запись алгоритма решения поставленной задачи.
3. Сравнивают анализируют результаты вычислений.
4. Формулируют критерии подбора условия.
5. Формулируют тему урока.
6. Знакомятся с правилами записи условного оператора на языке программирования.
 | ***Личностные:*** 1. проявление интереса и активности в выборе решения;
2. установление личностного смысла знания.

***Регулятивные:*** 1. умение составлять план и последовательность действий,
2. осуществлять контроль по результату.

***Познавательные:*** 1. умение рационально использовать теоретическую информацию;
2. оценивать математические возможности организации разветвляющейся структуры,
3. ориентироваться в различных видах данных и на их основе строить математическую модель задачи;
4. умение подбирать оптимальные алгоритмические структуры для записи решения поставленной задачи.
 |
| Практический этап | Умение анализировать полученную информацию и применять на практике.Умение сотрудничать на уроке с учителем, одноклассниками, в группе и коллективе. | Практическая работа | В группе. | 1. Организует работу групп, следит за правильным выполнением операций, контролирует и корректирует действия учеников.

Задания для групп: Найти значение функций: 1) $у=\frac{1}{x^{3}+9}$;2)$у=\left\{\begin{array}{c}-3х+9, если х\leq 7\\\frac{1}{х-7}, если х<7\end{array}\right.$1. Привлекает к обсуждению причин и способов устранения возможных ошибок в написании программ.
 | 1. Определяют наиболее оптимальный вариант организации действий.
2. Проводят построение математической модели решения задачи.
3. Выполняют технологическую операцию написания программы.
4. Осуществляют самоконтроль выполнения операции.
 | ***Личностные***1. Умение овладеть нормами и правилами научной организации труда.
2. Развитие усидчивости, трудолюбия и ответственности за качество своей и коллективной деятельности.

***Регулятивные:*** 1. Умение составлять план и последовательность действий.
2. Умение осуществлять контроль по результату.

***Познавательные:*** 1. Умение выделять необходимую информацию.
2. Умение планировать свою трудовую деятельность.
3. Умение обосновывать показатели качества промежуточных операций.
 |
| Рефлексивно-оценочный этап | Умение построить алгоритм действия (технологическая цепочка).Умение сотрудничать на уроке с учителем, одноклассниками, в группе и коллективе. |  | Фронтальная | 1. Комментирует и объясняет допущенные ошибки, демонстрируя работы учеников.
2. Предлагает ответить на вопросы:

Правильно ли построена математическая модель?Соответствует построенный алгоритм математической модели?Возможно ли было в данной ситуации использовать другое решение? 1. Фиксирует оценки учащихся.
 | 1. Сравнивают работы.
2. Оценивают свою работу и работы членов группы, отвечают на вопросы учителя.
3. Делают вывод о необходимости построения математической модели, как одного из обязательных условий решения любой задачи.
4. Проговаривают последовательность при написании программы, отмечая возникшие трудности при этом и их причины.
5. Проводят соответствие между конкретными элементами блок-схемы и программным кодом на ЯП.
 | ***Личностные:*** умение провести самооценку и организовать взаимооценку (прогнозирование и контроль).***Регулятивные:*** построение логической цепочки рассуждений и доказательство.***Познавательные:*** умение сформулировать алгоритм действия; выявлять допущенные ошибки и обосновывать способы их исправления. |

**Список использованной литературы:**

1. Семакин И.Г. Информатика и ИКТ: учебник для 9 класса / И.Г. Семакин, Л.А. Залогова, С.В. Русаков, Л.В. Шестакова – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.
2. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум в 2 т. Том 1 / Л.А. Залогова, С.В. Русаков и др. ; под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2001.
3. [problems.ru](http://www.problems.ru/inf/) - "Задачи по информатике" На сайте собраны упражнения и задачи, призванные помочь в освоении основ языка программирования: задачи на работу с переменными базовых типов, на использование условного оператора, циклов, массивов, процедур и функций. Также есть задачи, в которых требуется либо использовать стандартные алгоритмы и структуры данных, либо придумывать свои. Большинство задач приводится вместе с решениями.