Технологическая карта урока интегрированного урока информатики и физики

**Тема:** «Расчет пути и времени движения. Процедуры ввода - вывода информации»

|  |  |
| --- | --- |
| **ФИО учителя.** | Усачева Елена Викторовна– учитель физики первой квалификационной категории, – Мухамбетова Альбина Галиахметовна - учитель информатики первой квалификационной категории. |
| **ОУ** | МОУ «СОШ № 28» г. Магнитогорск |
| **Класс** | 7 класс |
| **Автор учебника** | Босова Л.Л. (информатика), Перышкин А.В. (физика) |
| **Тип урока.** | Интегрированный (физика + информатика) |
| **Формы работы учащихся.** | Индивидуальная, фронтальная, работа в парах |
| **Необходимое техническое оборудование: аппаратное и программное обеспечение.** | Рабочее место учителя,  мультимедийный проектор, экран,  рабочие места учеников,  операционная система Windows XP,  программа Турбо Паскаль  раздаточный материал; подготовленный учителем файл MS Word, содержащий текст и решение задач; рабочие тетради. |

**Планируемые образовательные результаты:**

***предметные*** – отработать навыки решения задач по теме “Расчет пути и времени движения”, а также отработать навыки написания линейных программ, записи арифметических выражений, запуска и отладки программы, развитие ИКТ – компетентности;

**метапредметные**: повышение мотивации учащихся за счет интеграции с другими предметами.

*Регулятивные* - уметь определять и формулировать цель на уроке с помощью учителя; проговаривать последовательность действий на уроке; оценивать правильность выполнения действия; планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей; вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки; высказывать свои предположения;

*Коммуникативные* - отработать навыки составления программы на языке программирования Турбо Паскаль, ввода программы, запуска на исполнение, просмотра результата; навыков счета;

*Познавательные* – уметь ориентироваться в своей системе знаний (отличать новое от уже известного с помощью учителя) добывать новые знания (находить ответы на вопросы, используя свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке); структурировать знания; использовать знаково-символьные средства.

***личностные*** – формирование культуры программирования – единого стиля записи программы, т. е. записи программы таким образом, чтобы она была понятна и удобна для чтения другим пользователям.

**Решаемые учебные задачи:**

1) Развитие навыков счета;

2) Совершенствование умений переводить текст из одной формы записи в другую (задачу, сформулированную на естественном языке и решенную записать и решить на языке программирования;

3) Совершенствование навыков оформления задач по физике и на языке программирования;

4) систематизация и обобщение знаний по теме «Расчет пути и времени движения. Процедуры ввода - вывода информации»

|  | **Этапы урока** | **Материал ведения урока** | **Деятельность учащихся** | **УУД на этапах урока** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Организационный момент |  | Обучающиеся рассаживаются по местам. Проверяют наличие принадлежностей. | **Личностные:** формирование навыков самоорганизации.  **Познавательные:** постановка перед собой цели: «Что я хочу получить сегодня от урока».  **Коммуникативные:** планирование учебного сотрудничества с учителем и одноклассниками. |
| 2 | Формулирование темы урока | "Решение задач по теме: "Расчет пути и времени движения. Процедуры ввода - вывода информации" |  | **Личностные:** развитие логического мышления, познавательной активности.  **Регулятивные:** развитие умения формулировать тему урока в соответствии с задачами и нормами русского языка. |
| 3 | Актуализация знаний по физике (фронтальный опрос) | определение скорости тела при равномерном движении. Формула для ее расчета; - решить задачу № 002 (В. И. Лукашик) | За сколько времени плывущий по течению реки плот пройдет 15 км, если скорость течения реки 0,5 м/с?  Текстовый файл содержит следующую информацию:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Дано:  http://pandia.ru/text/78/270/images/image001_219.gifкм  http://pandia.ru/text/78/270/images/image002_164.gifм/с | СИ:  http://pandia.ru/text/78/270/images/image003_118.gifм | Решение:  http://pandia.ru/text/78/270/images/image004_105.gif  http://pandia.ru/text/78/270/images/image005_95.gif | | http://pandia.ru/text/78/270/images/image006_80.gif | Ответ: http://pandia.ru/text/78/270/images/image007_70.gif |  | | **Личностные УУД:** Отработка практических навыков расчета пути, пройденного телом при равномерном движении, и времени движения  **Познавательные:** Развитие навыков счета. Совершенствование умений переводить текст из одной формы записи в другую (задачу, сформулированную на естественном языке и решенную записать и решить на языке программирования).**Коммуникативные:** уметь слушать и понимать речь других, оформлять мысли в устной и письменной форме. |
| 4 | Актуализация знаний по информатике | Вот мы с вами решили задачу по физике. А теперь давайте попробуем составить программу на языке Турбо Паскаль для ее решения (учитель оформляет задачу на доске, обращая внимание на оформление записи и задавая наводящие вопросы учащимся). | Program Zadacha1**;**  var http://pandia.ru/text/78/270/images/image008_56.gif,http://pandia.ru/text/78/270/images/image009_47.gif,http://pandia.ru/text/78/270/images/image010_46.gif: real;  begin  writeln (‘введите путь’);  readln (http://pandia.ru/text/78/270/images/image009_47.gif);  writeln (‘введите скорость течения реки’);  readln (http://pandia.ru/text/78/270/images/image010_46.gif);  http://pandia.ru/text/78/270/images/image011_43.gif;  writeln (‘время, за которое плот пройдет 15 км’, t: 7:0);  readln;  end.  (Новые данные при повторном запуске программы: http://pandia.ru/text/78/270/images/image012_39.gifкм, http://pandia.ru/text/78/270/images/image002_164.gifм/с. **Ответ: http://pandia.ru/text/78/270/images/image013_38.gif**). | **Познавательные:** Развитие навыков счета. Совершенствование умений переводить текст из одной формы записи в другую (задачу, сформулированную на естественном языке и решенную записать и решить на языке программирования).  . |
| 5 | Самостоятельная работа | **Решение расчетных задач (карточка).**  Попробуйте, пожалуйста, самостоятельно решить предложенную вам на карточке задачу.  *(При самостоятельном решении у учеников возникают вопросы; наиболее часто задаваемые вопросы можно разобрать коллективно; на те вопросы, которые носят частный характер, лучше давать индивидуальные ответы)* | . **КАРТОЧКА** И. Ф. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_7 класс  Дата\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Тема урока: «Расчет пути и времени движения. Процедуры ввода – вывода информации».  *Внимательно прочти задачу:*  В течении 30 с поезд двигался равномерно со скоростью 72 км/ч. Какой путь прошел поезд за это время?  *Что следует определить в задаче?* **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** *Какие величины надо записать в условии задачи?* **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  *Все ли величины даны в системе СИ? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Запиши условие задачи и реши ее. Составь программу для решения этой задачи на языке программирования Turbo Pascal.  Запусти программу на ПК и сравни ответ с решенной задачей  Задача 2\*.  В течение 30 с поезд двигался равномерно со скоростью 72 км/ч. Какой путь прошел поезд за это время?  Текстовый файл содержит следующую информацию:   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Дано:**  http://pandia.ru/text/78/270/images/image014_31.gif  http://pandia.ru/text/78/270/images/image015_28.gifкм/ч | **СИ:**  http://pandia.ru/text/78/270/images/image016_26.gifм/с | **Решение:**  http://pandia.ru/text/78/270/images/image017_25.gif  http://pandia.ru/text/78/270/images/image018_25.gif | Учебник “Физика-7” параграф 16 стр. 38  Учебник “Физика-7” параграф 15 стр. 35  1 км = 1000м; 1ч. = 3600с. | | http://pandia.ru/text/78/270/images/image019_23.gif | **Ответ: http://pandia.ru/text/78/270/images/image020_22.gif** |  |  | | **Коммуникативные:** уметь самостоятельно выполнять расчет задач  **Личностные:** стараются следовать в поведении моральным нормам.  **Познавательные:** самостоятельно выполняют действия по алгоритму.  **Регулятивные:** проявляют познавательную инициативу, контролируют свои действия. |
| 6 | Практическая работа. | Учащимся предлагается самостоятельно составить программу на языке программирования для решения задачи, ввести ее в среду программирования Турбо Паскаль, запустить и введя исходные данные проверить правильность работы программы (если программа составлена и введена без ошибок, то при запуске программы и вводе исходных данных учащиеся получат ответ, совпадающий с ответом в решенной задаче) | **Program Zadacha2;**  var http://pandia.ru/text/78/270/images/image008_56.gif,http://pandia.ru/text/78/270/images/image009_47.gif,http://pandia.ru/text/78/270/images/image010_46.gif: integer;  begin  writeln (‘введите скорость поезда’);  readln (http://pandia.ru/text/78/270/images/image010_46.gif);  writeln (‘введите время’);  readln (http://pandia.ru/text/78/270/images/image008_56.gif);  http://pandia.ru/text/78/270/images/image021_19.gif;  writeln (‘путь, который прошел поезд’, http://pandia.ru/text/78/270/images/image009_47.gif:4);  readln;  end.  *(Если программа составлена и введена без ошибок, то при запуске программы и вводе исходных данных учащиеся получат ответ, совпадающий с ответом в решенной задаче –* ***600м****).* | **Коммуникативные:** уметь самостоятельно выполнять расчет задач Отработка навыков составления программы на языке программирования Турбо Паскаль,  **Личностные:** стараются следовать в поведении моральным нормам.  **Познавательные:** самостоятельно выполняют действия по алгоритму.  **Регулятивные:** проявляют познавательную инициативу, контролируют свои действия. |
| 7 | **Подведение итогов урока.** | Итак, ребята, чему вы сегодня научились на уроке и что узнали нового? | (При подведении итогов урока учащиеся должны прийти к следующему выводу: мы отработали навыки решения задач по теме “Расчет пути и времени движения”, а также отработали навыки написания линейных программ, записи арифметических выражений, запуска и отладки программы. А также мы увидели, как перекликаются и связаны такие предметы как физика, математика и информатика) | Оценивание своей деятельности, уровня сформированности навыков работы с программами в Pascal.  Формирование личного, эмоционального, позитивного отношения к себе и окружающему миру и осознание своей роли в окружающем мире. |
| 8 | Домашнее задание | Повторить п.33-35 учебника.  Задачи и упражнения (учебник, стр. 126) № 000 – 142.Повторить структуру программы, формат процедур ввода и вывода информации.  Решение любой одной задачи оформить в виде программы на языке программирования Турбо Паскаль. |  | **Личностные:** формирование навыков самоорганизации; формирование навыков письма. |
| 9 | Итоги урока, рефлексия | Спасибо за работу! Напишите, пожалуйста, свои впечатления об уроке и ответьте на вопросы: | На уроке мне было:  скучно; трудно, но интересно; трудно; легко.  Я считаю, что я:  поработал хорошо; я не очень удовлетворителен своей работой, мог бы быть активнее; я совсем неудовлетворителен своей работой.  Твои пожелания: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | **Личностные:** рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.  **Познавательные:** проводят рефлексию способов и условий своих действий.  **Коммуникативные:** планируют сотрудничество, используют критерии для обоснования своих суждений. |