*Муниципальное образовательное учреждение*

*«Средняя общеобразовательная школа №21»*

*Педагогический проект урока*

*по физики в 10 классе по теме:*

*«Изопроцессы»*

*Выполнила:*

*Нафеева Резеда Анверовна*

*Учитель физики*

*высшей квалификационной категории.*

Тип урока: урок обобщение и систематизации знаний.

**Цели урока:**

Обучающая: организовать деятельность учащихся по систематизации и обобщению знаний по теме: «Изопроцессы». Обеспечить проверку и оценку знаний, умений и способов деятельности учащихся.

Развивающая: содействовать развитию у школьников умения обобщать, систематизировать, анализировать процессы через графики.

Воспитательная цель: воспитание у учащихся умение реализовать свои возможности при помощи создания на уроке ситуации успеха. Развитие коммуникативных способностей учащихся.

**Формы познавательной деятельности учащихся:**

Групповая, парная, индивидуальная, фронтальная.

**Методы:** наглядный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский.

Структура урока

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Этапы урока | Задачи | Деятельность учителя | Деятельность ученика | Ожидаемый результат |
| Организация начала занятия | Включение учащихся в учебный процесс | Приветствие. Объясняет цель и задачи урока. | Слушают учителя, записывают тему урока. |  |
| Актуализация знаний учащихся | Выявить степень готовности учащихся к выполнению проблемных заданий по данной теме. | 1 этап урока называется «Не ошибается тот, кто ничего не делает». На доске задание приложение №1.  Найти соответствия между изопроцессом, графиком, законом. | Выполняют данное задание.  Оценивают свою деятельность. | 70% |
| Обобщение и систематизация учебного материала | Обеспечить формирования целостной систему знаний, установить межпредметные связи. | 2 этап урока называется «мы вверим в себя и говорим, что мы лучшие». Организует и управляет самостоятельной работой учащихся по составлению таблицы. Приложение №2 | Заполняют таблицу по рядам  1 ряд- изотермический,  2 ряд- изобарный,  3 ряд- изохорный процессы.  Оценивают свою деятельность. | Умение ребятами определять критерии по которым будут составлять таблицу |
| Применение знаний и способов деятельности | Формировать умение самостоятельно применять знания в измененных ситуациях | 3 этап урока называется «Ищите убедительные доводы». Обеспечивает усвоение  учащими знаний и способов деятельности на уровне применения в измененных ситуациях. Построить графики изопроцессов в координатах  ( V, T), (P, T) | Выполняют задание по группам . Приложение №3  Оценивают свою деятельность. | Правильность решения предложенного задания |
| Контроль и самоконтроль знаний и способов действий | Выявить качество и уровень усвоения знаний и способов действий. Развив способности к оценочным действиям. | 4 этап называется «Добивайтесь самого собственными силами». Задание: самостоятельная работа (разно уровневая). | Выполняют самостоятельную работу. Приложение №4  Оценивают свою деятельность на этом этапе. | Успешно выполняют работу  70% |
| Информация о домашнем задании | Обеспечить понимание учащимся цели содержания и способов выполнения домашнего задания. | Информирует о домашнем задании. | Осмысливают и записывают домашнее задание. |  |
| Подведения итогов урока | Проанализировать и дать оценку успешности достижения цели и определить перспективы последующей работы. | Задает вопросы по выяснению достижения поставленной цели. | Оценивает свою деятельность на всем уроке. Анализирует свою деятельностью, делают выводы. | Самостоятельная оценка учащихся. Качественная оценка учителя. |
| Рефлексия | Инициировать рефлексию учащихся (мотивация соей деятельности и взаимодействия с учителем и другими учащимися) | Задает вопрос «Как вы себя чувствовали на уроке?» | Анализирует свою деятельностью и деятельность своих одноклассников . | Рефлексивная оценка учащихся. |

Приложение № 1

Найти соответствие между процессом, законом, графиком.

1. Изотермический 1. P/T=const 1. p

v

1. Изобарный 2. V/T=const 2. v

T

1. Изохронный 3. PV=const 3. P

T

Приложение № 2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Постоянный параметр | Название процесса | Закон | График изопроцесса | Математическая модель |
| 1. T=const | Изотермическая | Бойля – Мариоты PV=const P1V1=P2V2  P=const/V | p    v  v    T  p    T | Y=k/x  Обратная пропорциональность |
| 2. P=const | Изобарный | Гей-Люссака V/T=const  V1/T1=V2/T2  V=const\*T | P  V  v    T  p  T | Y=k\*x  Прямая пропорциональность  tg=V/T=P |
| 3. V=const | Изохронный | Шарля  P/T=const  P1/T1=P2/T2  P=const\*T | p  v  V  T  P  T | Y=k\*x  Прямая пропорциональность  tg =P/T=V |

Приложение № 3

На рисунке изображены процессы изменения состояния идеального газа определенной массы. Построить это процессы в координатах (V, Y), (P, T).

Схема решений задач.

1. Назвать каждый цикл процесса.

2. Как изменяются термодинамические параметры газа про переходе из одного состояния в другое.

3. Написать уравнениея, описфывающие каждый процесс.

4. Изобразить процесс в других координатах.