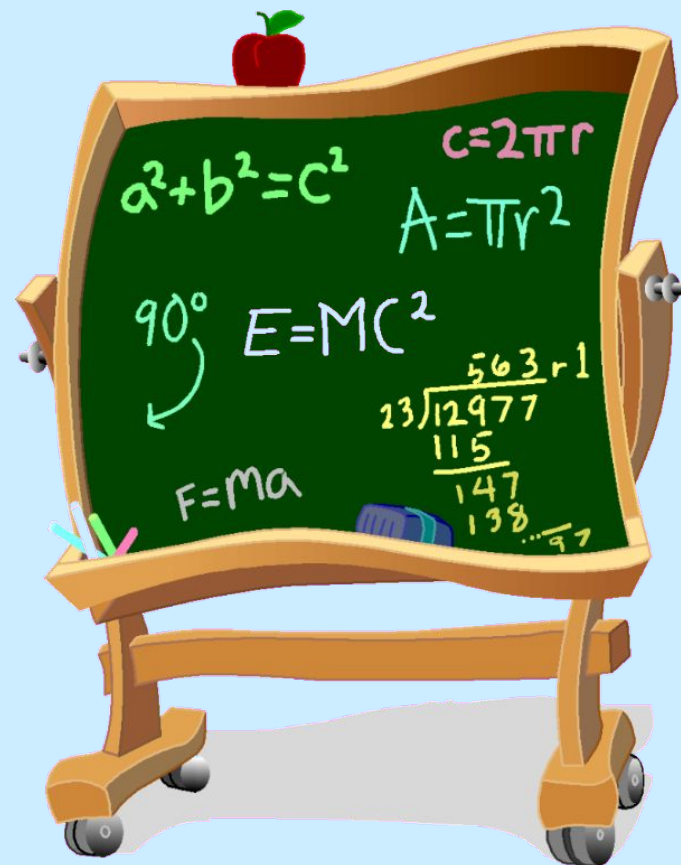
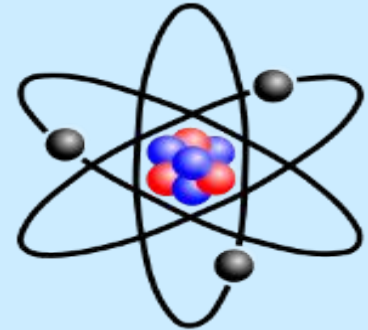


Лекционно-зачетная система обучения физики в старших классах

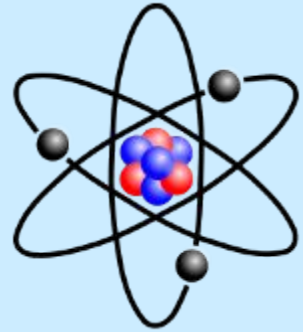


Лекционно-зачетная система обучения



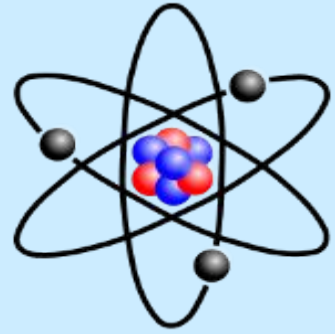
- 1 помогает осуществлять индивидуальный подход к учащимся, создает для ученика ситуацию, требующую от него интеллектуальных усилий и продуктивных действий;
- 2 способствует развитию его мышления, речи, творческих способностей, памяти;
- 3 формирует у школьников навыки самообучения и самоорганизации;
- 4 позволяет быстро и регулярно проводить диагностику усвоения теоретического материала и развития практических навыков, способствуя, тем самым, своевременной ликвидации пробелов в знаниях учащихся.

Лекционно-зачетная система обучения



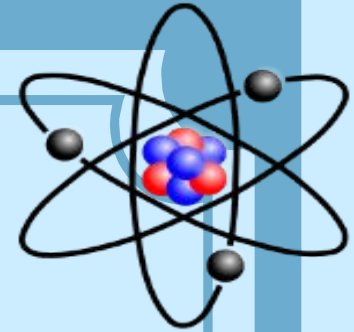
- стимулируется восприятие учебного материала;
- усиливается интерес к предмету ;
- развивается чувство ответственности, самостоятельности, заинтересованности в конечном результате, способности к самооценке ;
- у старшеклассников появляется время для самообразования, снимается ситуация перегрузки, особенно в конце полугодия и года.

ЗАДАЧИ, КОТОРЫЕ НЕОБХОДИМО РЕШИТЬ



- **Активизировать познавательную деятельность.**
- **Привитие навыков работы с большими объемами информации.**
- **Развитие творческих способностей.**
- **Формирование умения самостоятельно приобретать знания и применять их на практике.**

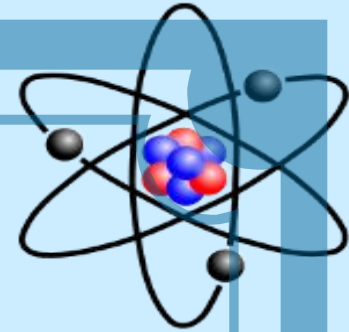
Структура лекционно-зачетной системы обучения:



- Лекции
- Практическая отработка темы лекции
- Лабораторные работы
- Зачет



ЛЕКЦИЯ



Изложение материала должно быть:

- **Научно,**
- **Содержательно,**
- **Интересно,**
- **Живым по форме,**
- **С постановкой и решением проблем.**

1. Вступительная часть :

- 1. Заинтересовать материалом лекции, создать положительный эмоциональный настрой.**
- 2. Показать ребятам значимость новой темы и познакомить с основными задачами изучения темы.**
- 3. Установить связь между тем, что изучалось раньше и тем, что будет рассматриваться при работе над новой темой.**
- 4. Включить класс в активную работу на лекции, содействовать установлению контакта между учениками и учителем.**



2. Основная часть лекции :

- « А как вы думаете ?» ,
- « Предложите свой вариант»,
- « Приведите опровергающий пример»,
- «попробуйте доказать самостоятельно»,
- «повторите доказательство»,
- «сформулируйте правило, определение ».



3. Заключительная часть лекции :

- систематизировать материал,**
- советует им, как работать над материалом темы,**
- останавливаться на некоторых возможных трудностях**



Отработка темы

- Более детальное изучение отдельных моментов.
- Решение качественных расчетных экспериментальных задач.
- Проведение тестов.



Лабораторные работы

- Это уроки формирования экспериментальных умений и навыков
- При выполнении лабораторных работ ребята должны научиться делать выводы.



ЗАЧЁТ

Зачеты помогают учащимся:

- **Систематизировать знания**
- **Развивать речь**
- **Видеть тему в целом**
- **Учат выделять главное и уметь высказывать его**



Письменный зачет должен удовлетворять требованиям:

1. Задачи и примеры должны охватывать основные, ведущие понятия данного зачетного раздела. По возможности задания должны быть комбинированного характера, чтобы в ходе их решения можно было выявить знания системы понятий, изучаемых в данной теме.
2. Письменные работы должны выполняться самостоятельно (нужно иметь 4-6 вариантов заданий).
3. Задания должны быть рассчитаны на учащихся со средним уровнем подготовки, и содержать задания продвинутого уровня. Критерий оценки зависит от набора заданий, которые выполняются учеником, и от их количества.
4. Могут входить вопросы теоретического характера (вывод формул, доказательство теорем и др.).

Устный зачет целесообразно принимать, если основное содержание изученного материала составляют теория и факты.



Комбинированный зачет наиболее эффективен при изучении тем, которые содержат большой по объёму теоретический материал, усвоение знаний по теме связано при этом одновременно с решением задач.

Типы комбинированного зачета:

- 1) устно-письменный зачет;
- 2) устно-практический зачет.

Домашние зачетные работы учащиеся выполняют по ходу изучения в классе материала зачетного раздела.

Домашняя зачетная работа включает большой по объёму материал. Проведение зачетной работы преследует цель не только проверить, но и углубить знания ученика (исследование функции).



Зачёт по теме :

«Основы молекулярно – кинетической теории. Газовые законы»

Цель:

1. Систематизация знаний по теме «Основы молекулярно-кинетической теории»;
2. Показать практическое применение теории для описания процессов, происходящих в реальных газах.

Вопросы:

1. Основные положения МКТ и их опытное обоснование.
2. Строение твёрдых, жидких и газообразных тел в МКТ.
3. Идеальный газ в МКТ.
4. Температура – как физическая величина (определение, тепловое равновесие, шкалы измерения, мера кинетической энергии).
5. Уравнение состояния идеального газа.
6. Газовые законы (формулировка, формула, график).

Физический диктант: Напишите формулы для расчёта:

1. Основное уравнение МКТ газа.
2. Формула кинетической энергии молекулы.
3. Формула количества вещества.
4. Числовое значение постоянной Больцмана.
5. Формула связи температуры по шкале Цельсия с температурой по шкале Кельвина.
6. Формула, доказывающая, что абсолютная температура – мера средней кинетической энергии молекул.
7. Формула зависимости давления от абсолютной температуры.
8. Числовое значение постоянной Авогадро.
9. Уравнение состояния идеального газа.
10. Числовое значение универсальной газовой постоянной.
11. Формула закона изотермического процесса.
12. Формула закона изобарного процесса.
13. Формула закона изохорного процесса.

Примеры качественных задач.

1. Почему в помещении, в котором часто курят, одежда и вещи пахнут дымом?
2. Почему газы заполняют весь предоставленный им объём?
3. Можно ли для определения разности температур использовать неточный термометр?
4. Вы надули щеки. При этом давление и объём воздуха во рту увеличилось. Не противоречит ли это частному случаю уравнения для изотермического процесса.

Примеры расчетных задач

1. Какой объём занимают 100 молей ртути? Плотность ртути 13600 кг/м³.
2. Определите температуру газа, если средняя кинетическая энергия его молекул равна $1,6 \cdot 10^3$ Дж.
3. Газы в дымовой трубе охлаждаются при постоянном давлении от 350 К до 297 К. На сколько при этом уменьшается объём газа в трубе?

Спасибо
за
внимание

