**Календарно - тематическое планирование уроков по физике в 7 классе 68 часов – 2 час в неделю**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | Тема урока. | Тип урока | Планируемые результаты  (в соответствии с ФГОС) | | | | |
|  | Понятия | Предметные  результаты | УУД | | Личностные результаты |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** | ***5*** | ***6*** | | ***7*** |
|  | **Введение (4часа)** | | | | | | |
| 1/1 | Первичный инструктаж по ТБ.  Что изучает физика. Наблюдения и опыты. | Изучение нового материала | предмет физика  физические явления  физические тела  материя, вещество, поле | овладение научной терминологией наблюдать и описывать физические явления | формирование учебно-познавательного интереса к новому материалу, способам решения новой задачи | осознание важности изучения физики, проведение наблюдения,  формирование познавательных интересов | |
| 2/2 | Физические величины. Погрешность измерений. | Изучение нового материала | физическая величина  цена деления шкалы  погрешность измерения | формирование научного типа мышления | формирование умений работы с физическими величинами | убежденность в возможности познания природы | |
| 3/3 | ***Лабораторная работа№ 1***  ,,Определение цены деления измерительного прибора». | Закрепление | физическая величина  цена деления шкалы  погрешность измерения | овладение практическими умениями определять цену деления прибора  оценивать границы погрешностей результатов | целеполагание, планирование пути достижения цели,  формирование умений работы с физическими приборами, формулировать выводы по данной л.р. | осуществлять взаимный контроль, устанавливать разные точки зрения, принимать решения, работать в группе  развитие внимательности аккуратности | |
| 4/4 | Физика и техника. | Повторение | И. Ньютон  Дж. Максвелл  С.П. Королев  Ю.А. Гагарин и др | формирование убеждения в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей  коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования | основы прогнозирования, аргументировать свою точку зрения | оценивать ответы одноклассников, осуществлять расширенный поиск информации  формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений | |

*МАТЕМАТИКА.*

*ПОНЕДЕЛЬНИК.*

1400 - 8КЛ.

1440 - 5,6КЛ.

1520 7,9,10КЛ

ВТОРНИК

1400 - 7,9,10КЛ.

1440 - 8КЛ.

1520 5,6КЛ

*СРЕДА.*

1400 - 7,9,10КЛ.

1440 - 8КЛ.

1520 5,6КЛ

*ПЯТНИЦА.*

14 00- 8КЛ.

1440 - 5,6КЛ.

1520 7,9,10КЛ

**Модель атома (метод »приписывание « свойств)**

Одной из первых моделей строения атома явилась модель английского физика Джозефа Томсона, предложенная им в 30е гг. 19 века, – так называемый «пудинг с изюмом»: атом представляет собой сферу положительного электричества с вкрапленными электронами.

Для проверки этой модели в 1899-1911 гг. английский физик Эрнест Резерфорд провел опытные исследования и сформулировал планетарную (ядерную) теорию строения атома. Согласно этой модели, в центре атома находится очень маленькое ядро, размеры которого приблизительно в 100’000 раз меньше размеров самого атома. В ядре сосредоточена практически вся масса атома. Оно имеет положительный заряд. Вокруг ядра движутся электроны, заряженные отрицательно. Их число определяется зарядом ядра.

Однако такая модель имела свои недостатки:

1) Резерфорд не смог объяснить устойчивости атома. Двигаясь вокруг ядра, электрон расходует энергию и в какой-то момент, израсходовав ее всю, он должен остановиться – упасть на ядро, что равносильно гибели атома. Но на самом деле атомы – структуры довольно стабильные.

2) Резерфорд не смог объяснить линейный характер атомных спектров. Согласно его модели, электрон должен излучать энергию постоянно и поэтому атомный спектр должен быть сплошным, но экспериментальные данные доказывали обратное: спектр не сплошной, а прерывистый. Это означает, что электрон излучает энергию порциями.

Свою теорию строения атома, основанную на планетарной модели и квантовой теории, в 1913 году предложил датский физик Нильс Бор. Основные положения он сформулировал в виде постулатов:

I. Электрон может вращаться вокруг ядра по определенным, стационарным круговым орбиталям.

II. Двигаясь по стационарной орбите, электрон не излучает энергию.

III. Излучение электромагнитной энергии (либо ее поглощение) происходит при переходе электрона с одной стационарной орбиты на другую.

Но и эта модель не явилась совершенством, в ней также присутствовали противоречия. «Спасти» теорию Бора пытались многие ученые.

В 1932 году Иваненко предложил протонно-нейтронную модель ядра. Эту теорию развил Гейзенберг. Эта модель строения атома существует до сих пор, сочетает в себе все предыдущие модели и «исправляет» их недостатки. Суть теории в том, что атомное ядро состоит из протонов и нейтронов. В совокупности они называются нуклоны. Число протонов в ядре («+» заряд) характеризует его заряд. Количество электронов («-» заряд), движущихся вокруг ядра, соответствует количеству протонов в нем. Электроны движутся по определенным атомным орбитам, которые могут существовать в различных формах. При переходе с орбиты на орбиту испускается или поглощается электромагнитная энергия.

Модель [идеальный газ](http://www.glossary.ru/cgi-bin/gl_sch2.cgi?RIklgr;t:l%21jgn:) ( способ »приписывание « свойств)

Идеальный газ - модель газа, в которой:   
- между молекулами отсутствуют силы взаимного притяжения;   
- сами молекулы принимаются за материальные точки; а   
- взаимодействия между молекулами сводится к их абсолютно упругим ударам.

Разреженные реальные газы при температурах, далеких от температуры конденсации, близки по своим свойствам к идеальному газу.

Модель [Абсолютно упругое тело](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B1%D1%81%D0%BE%D0%BB%D1%8E%D1%82%D0%BD%D0%BE_%D1%83%D0%BF%D1%80%D1%83%D0%B3%D0%BE%D0%B5_%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BE)(способ предельный переход)

модель тела, которое *полностью* восстанавливает свою форму и размеры после прекращения внешнего воздействия.

Еще: абсолютно упругое тело — в механике это частный случай деформируемого тела, которое после прекращения действия причины, вызвавшей его деформацию, полностью восстанавливает исходные размеры и форму, т. е. в нём отсутствует *остаточная деформация*.

Можно сказать, что абсолютно упругое тело — это тело, не обладающее *диссипацией*,

. Модель математического маятника(способ предельный переход)

Рассматривают простой маятник.

Затем модель математического маятника-материальную точку, подвешенную на нерастяжимой невесомой нити.  
Модель демонстрирует свободные колебания математического маятника. Можно изменять длину нити *l*, угол φ0 начального отклонения маятника, коэффициент вязкого трения *b*.

Выводятся графики зависимости угловой координаты и скорости от времени, диаграммы потенциальной и кинетической энергий при свободных колебаниях, а также при затухающих колебаниях при наличии вязкого трения.

При работе с моделью необходимо учесть, что колебания математического маятника являются гармоническими только при достаточно малых амплитудах.

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |

Модель электромагнитное поле(способ -история сведения)

До начала XIX в. [электричество](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE) и [магнетизм](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%B7%D0%BC) считались явлениями, не связанными друг с другом, и рассматривались в разных разделах физики.

В [1819 г.](http://ru.wikipedia.org/wiki/1819) датский физик [Г. Х. Эрстед](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%B4,_%D0%93%D0%B0%D0%BD%D1%81_%D0%A5%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%B0%D0%BD) обнаружил, что проводник, по которому течёт [электрический ток](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%82%D0%BE%D0%BA), вызывает отклонение стрелки магнитного компаса, расположенного вблизи этого проводника, из чего следовало, что электрические и магнитные явления взаимосвязаны.

Французский физик и математик [А. Ампер](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BC%D0%BF%D0%B5%D1%80,_%D0%90%D0%BD%D0%B4%D1%80%D0%B5_%D0%9C%D0%B0%D1%80%D0%B8) в 1824 г. дал математическое описание взаимодействия проводника тока с магнитным полем (см. [Закон Ампера](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BD_%D0%90%D0%BC%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0)).

В [1831 г.](http://ru.wikipedia.org/wiki/1831) английский физик [М. Фарадей](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%B4%D0%B5%D0%B9,_%D0%9C%D0%B0%D0%B9%D0%BA%D0%BB) экспериментально обнаружил и дал математическое описание явления [электромагнитной индукции](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B8%D0%BD%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F) — возникновения [электродвижущей силы](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%B2%D0%B8%D0%B6%D1%83%D1%89%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B8%D0%BB%D0%B0) в проводнике, находящемся под действием изменяющегося магнитного поля.

В [1864 г.](http://ru.wikipedia.org/wiki/1864) [Дж. Максвелл](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D0%BA%D1%81%D0%B2%D0%B5%D0%BB%D0%BB,_%D0%94%D0%B6%D0%B5%D0%B9%D0%BC%D1%81_%D0%9A%D0%BB%D0%B5%D1%80%D0%BA) создаёт [теорию электромагнитного поля](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F_%D0%9C%D0%B0%D0%BA%D1%81%D0%B2%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B0), согласно которой [электрическое](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B5) и [магнитное](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B5) поля существуют как взаимосвязанные составляющие единого целого — электромагнитного поля. Эта теория с единой точки зрения объясняла результаты всех предшествующих исследований в области [электродинамики](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%B0), и, кроме того, из неё вытекало, что любые изменения электромагнитного поля должны порождать [электромагнитные волны](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%B2%D0%BE%D0%BB%D0%BD%D1%8B), распространяющиеся в [диэлектрической среде](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%B8%D0%BA) (в том числе, в пустоте) с конечной скоростью, зависящей от диэлектрической и [магнитной проницаемости](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B0%D0%B5%D0%BC%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C) этой среды. Для [вакуума](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B0%D0%BA%D1%83%D1%83%D0%BC) теоретическое значение этой скорости было близко к экспериментальным измерениям скорости света, полученным на тот момент, что позволило Максвеллу высказать предположение (впоследствии подтвердившееся), что [свет](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B2%D0%B5%D1%82) является одним из проявлений электромагнитных волн.

Теория Максвелла уже при своем возникновении разрешила ряд принципиальных проблем электромагнитной теории, предсказав новые эффекты и дав надежную и эффективную математическую основу описанию электромагнитных явлений. Однако при жизни Максвелла наиболее яркое предсказание его теории — предсказание существования электромагнитных волн — не получило прямых экспериментальных подтверждений.

В [1887 г.](http://ru.wikipedia.org/wiki/1887) немецкий физик [Г. Герц](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D1%80%D1%86,_%D0%93%D0%B5%D0%BD%D1%80%D0%B8%D1%85_%D0%A0%D1%83%D0%B4%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D1%84) поставил эксперимент, полностью подтвердивший теоретические выводы Максвелла. Его экспериментальная установка состояла из находящихся на некотором расстоянии друг от друга передатчика и приёмника электромагнитных волн, и фактически представляла собой исторически первую систему [радиосвязи](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D0%B4%D0%B8%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%8F%D0%B7%D1%8C), хотя сам Герц не видел никакого практического применения своего открытия, и рассматривал его исключительно как экспериментальное подтверждение теории Максвелла.

В XX в. развитие представлений об электромагнитном поле и [электромагнитном излучении](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%B8%D0%B7%D0%BB%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) продолжилось в рамках [квантовой теории поля](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D1%82%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8F), основы которой были заложены великим немецким физиком [Максом Планком](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%BA,_%D0%9C%D0%B0%D0%BA%D1%81). Эта теория, в целом завершенная рядом физиков около середины XX века, оказалась одной из наиболее точных физических теорий, существующих на сегодняшний день.

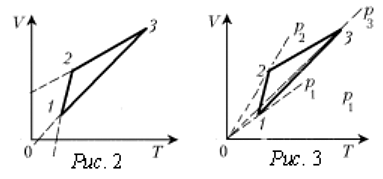
Во второй половине XX века (квантовая) теория электромагнитного поля и его взаимодействия была включена в единую теорию [электрослабого взаимодействия](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D1%81%D0%BB%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D0%B5_%D0%B2%D0%B7%D0%B0%D0%B8%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B8%D0%B5)

Задания метапредметных результатов.

 *Озеро Байкал — огромное хранилище пресной воды. Температура поверхностных слоёв воды в Байкале летом — +8…+9 °С, а в отдельных заливах — +15 °C. Температура же глубинных слоёв — в любое время года около +4 °C. Водная масса Байкала оказывает влияние на климат прибрежной территории. Наступление весны на Байкале задерживается на 10?15 дней по сравнению с прилегающими районами, а осень часто бывает довольно продолжительная”. Объясните: А) почему температура глубинных слоев озера +4 °C. Б) почему вблизи озера Байкал и весна, и зима наступают позже, чем в прилегающих районах.*

*Для ответа воспользуйтесь справочными материалами о свойствах воды*.

**Задача.** Как изменялось давление газа во время процесса, изображенного на рис. 2?



Задача3.

Будет ли действовать гидравлический насос на космической орбитальной станции?

.Технологическая карта урока физики в 7-м классе по теме: " Диффузия в газах, в жидкостях, в твердых телах"

**Структура целей урока:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Цели: | Образовательные: | предметные  знания: | – обогащение понятийного аппарата понятиями “диффузия”, “диффундировать”;  – обогащение методологического аппарата –получение знаний через эксперимент; |
| предметные умения: | учить определять физическое понятие – диффузия;  – учить выявлять сущность явления: зависимость диффузии от агрегатных состояний вещества, температуры вещества;  – учить применять знания и опыт в различных ситуациях, в том числе и проблемных ситуациях; |
| Межпредметные умения (ОУУН): | – учить ставить и проводить научный эксперимент, получать и анализировать его результаты;  – учить выделять признаки (свойства) и на их основе проводить сравнение;  – учить формулировать на основе признаков определение понятий; |
| Развивающие: | развитие речи: | – учить грамотно читать физические тексты;  – учить логически правильно выражать свои мысли средством физико-математического языка; |
| развитие внимания: | – концентрации; переключаемости; мобильности;увеличение объема; |
| развитие креативных составляющих мышления: | – формирование прогностических свойств путем умения выдвигать гипотезы, предположения;  – развитие умения анализировать ходе эксперимента, на его основе формулировать логические выводы;  – развитие ассоциативного мышления; |
| Воспитательные: | развитие личных качеств: | – целеустремленности через потребности ставить перед собой цели и достигать их;  – настойчивости, воли через формирование способности к преодолению трудностей;  – честности и критичности мышления через воспитание уважения к истине, критического отношения с чужим и собственным суждениям; |
| формирование активной жизненной позиции и системы отношений к явлениям жизни: | – формирование собственной точки зрения, и ее обоснование;  – воспитание экологическое сознание учащихся.  – воспитание эмоционально-ценностного отношения к миру. |
| формирование потребности и способности к деятельности: | – формирование собственных способов действий;  – формирование осознанности своих действий;  – воспитание ответственности за результаты своего труда. |
| Формирование мотивов учения: | формирование мотивов  самосовершенствования: | – формирование авторитета знаний (опираясь на мотивацию содержанием); |
| формирование мотивов деятельности: | – создание ситуации успеха;  – развитие интереса к предмету через ознакомление учащихся с истории открытия броуновского движения. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Этапы урока | Дидактическая задача | Деятельность учителя | Деятельность учеников | Показатели выполнения задачи |
| I. Организационный этап.  2 мин. | Мобилизовать учеников для активной работы на уроке. | Учитель:  Добрый день, ребята. Какое ваше настроение? Настроение хорошее. Давайте поделимся своим настроением друг с другом. Повернитесь к своему товарищу по парте, улыбнитесь ему, поделитесь с ним своим хорошим настроением. Пожелаем друг другу успехов. | Ребята участвуют в психолого-педагогическом тренинге “Хорошее настроение”. | Кратковременность, быстрота включения учащихся в работу, ритм, готовность класса и оборудования |
| II. Контрольно – оценочный этап.  5 мин. | Установить правильность и осознанность выполнения домашнего задания. Устранить обнаруженные пробелы. | Учитель: Внимание! На доске задания.   1. Закончите фразу.   – Молекула – это…  – Молекулы состоят из …  – У одного и того же вещества  молекулы…  – У разных веществ молекулы…  2. Подчеркните неверное утверждение.  – При нагревании молекулы вещества увеличиваются в размерах.  – При нагревании вещества увеличиваются промежутки между молекулами.  Все пары осуществляют взаимопроверку.  Учитель проводит включенный контроль одной пары и оценивает.  По желанию ученик может выбрать самопроверку по ключу .  После комментария в журнал выставляются оценки. | Работа в статических парах. Индивидуальная работа.  Взаимопроверка.  Проверка.  Самопроверка | Выявление учителем за короткий промежуток времени знаний у большинства учащихся класса, установление типичных недостатков и их ликвидация. |
| III. Мотивационный  этап.  4 мин. | Мотивация, актуализация и активизация опорных умений и навыков учащихся. | Определение темы урока.  – Как вы думаете, как себя ведут молекулы в веществе?  Диалог с учащимися по обсуждению выдвинутых гипотез.  – Что мы будем изучать на уроке?  – Какова тема урока?  Учитель побуждает ребят к постановке познавательных и образовательных целей**.**  – Продолжим заглядывать внутрь вещества. Какими еще свойствами обладают молекулы?  – Внесем “черный ящик” (в ящике находится долька апельсина).  **Проблемный вопрос.**  Что в “черном ящике”?  Что помогло нам ответить на этот вопрос?  Целеполагание.  – А другие вещества могут сами смешиваться друг с другом?  – Вы встречались с такими ситуациями? Приведите примеры.  – Как вы относитесь к такому явлению?  – Нужно ли его изучать?  – Что бы вы хотели узнать о поведении молекул в веществе?  – Какие источники информации мы будем использовать?  – Какая тема нашего урока?  – Заготовьте место для записи темы урока. Позднее мы это сделаем.  Открывается заранее приготовленный плакат с эпиграфом.  Учитель(наизусть) выразительно, проникновенно, читает слова эпиграфа.  “В одном мгновенье видеть вечность,  Огромный мир – в зерне песка,  В единой горсти – бесконечность  И небо – чашечке цветка”.В.Блейк. | Ребята выдвигают гипотезы относительно поставленной проблемы.  Диалог с учащимися по обсуждению выдвинутых гипотез.  Дети самостоятельно определяют тему. Предполагаемый вариант темы записывается на доске.  В беседу вовлекается как можно больше учащихся.  Учащиеся высказывают любые мнения, какими бы они не были, например, запах апельсина смешался с воздухом.  Дети приводят примеры смешивания веществ.    Ребята определяют для себя, нужны ли им знания о молекулах, какие знания и для чего.  Осуществляется личная актуализация знаний.  Смешивание веществ (предполагаемый ответ)  Ученики подводятся к пониманию глубокой философской связи между микромиром и миром, в котором мы живем. | Формулировка противоречия в терминах “желаемое – действительное”. Формулировка цели учащимися: необходимо новое понятие для объяснения многих процессов в природе, быту и технике. |
| IV. Организационно–деятельностный этап.  15 мин. | Сформировать у учащихся конкретное представление о понятии “диффузия”, его сущности, зависимости от физических параметров (температуре, агрегатном состоянии вещества). | “Создание” нового знания.  **Эксперимент 1.**  Учитель предлагает классу провести эксперимент.  – Будем брать разные вещества, соединять их, не перемешивая, и наблюдать, образуется ли через какое то время смесь. Как вы думаете, каков будет результат эксперимента?  У нас на демонстрационном столе находятся:  А) Две колбы с водой и раствором медного купороса.  Б) Колба с ваткой, смоченной духами.  Аккуратно сольем жидкости, а колбу с духами откроем. Какой результат нас ожидает?  А как смешиваются твердые тела?  Будем следить за экспериментом, а в это же время посмотрим видеофрагмент о смешивании твердых тел.  Учитель:  Продолжим наблюдение за жидкостями ,однако посмотрите, что получилось в колбе, куда аккуратно налили воду и купорос неделю назад.  Анализ результатов опыта.  Какие результаты мы получили?  **Эксперимент 2.**  Учитель предлагает провести эксперимент с диффузией при разных температурах, сделать выводы.  А теперь посмотрим, как влияет на смешивание веществ температура.  Будем нагревать смесь воды и медного купороса. Как вы думаете: это повлияет на результат?  В это время учитель организует работу над определением диффузии. Учитель:  – Это новое для нас явление. Оно называется диффузия.   1. Найди в тексте учебника определение диффузии. Прочитай его. 2. Проговори определение своему товарищу. 3. Прослушай, как это делает твой сосед. 4. Проговорите определение всем классом. 5. Запиши определение в тетрадь на память. 6. Проверь свою запись с записью учебника.   – А теперь вернемся к нашему опыту. Что вы заметили?  Учитель ставит учебную проблему.  Какие свойства молекул обеспечивают смешивание веществ?  Какие невидимые процессы происходят с молекулами при диффузии?  Учитель предлагает провести игру “Я молекула” (физкультминутка – учебная игра– Так как же назывался наш урок?  Учитель совместно с детьми проводит подведение итогов работы по “созданию новых знаний”  Подведем итоги нашей работы.  Что мы узнали о молекулах?  Что происходит с веществами при их взаимодействии?  От чего зависит диффузия веществ? | Ребята выдвигают предположения о результатах эксперимента (мы увидим в колбе смесь и почувствуем запах).  Один из учеников у доски ставит опыты.  Дети обращают внимание на то что, граница между жидкостями не изменилась, а запах уже есть.  Записывают результат наблюдений.  Предполагаемые выводы: Вещества смешиваются. Газы смешиваются быстро, жидкости медленнее, а в твердых телах смешивание происходит очень медленно.  Ученики совместно с учителем работают над определением диффузии, затем записывают его в тетрадь.  Ребята делают выводы по результатам опыта.  Предполагаемый вывод: при повышении температуры диффузия протекает быстрее.  В процессе игры, дети, исполняя роль молекулы, приходят к пониманию следующих фактов:  Движением молекул объясняются многие явления природы (испарение, давление, смешивание веществ).  Дети подводят итоги:  Молекулы движутся, вещества диффундируют.  Ученики корректируют тему урока и записывают ее в тетрадь на заготовленное место.  “Движение молекул. Диффузия"  Дети делают выводы:   1. Молекулы движутся. 2. Вещества диффундируют. 3. Диффузия протекает в газах быстро, жидкостях медленнее, твердых телах очень медленно. 4. При повышении температуры увеличивается скорость диффузии. | Наличие продукта интеллектуальной деятельности – формулировки определения нового понятия “диффузия”. |
| V. Этап закрепления знаний.  12 мин. | Установить факт осознанного усвоения понятия. Формировать умения объяснять поведение тел на основании факта движения молекул.  Диагностировать возможность перехода к следующему этапу урока.  Включение новых знаний в систему ранее изученного материала.  Формировать навыки решения качественных задач на применение новых знаний. | Применение нового знания.  Учитель организует работу по первичному закреплению новых знаний.  А) Объясните движением молекул поведение тел в следующих ситуациях**:**  1. Частики дыма “висят” в воздухе.  2. Художник смешивает на палитре разные краски для получения нужного оттенка.  3. Природный газ при неправильной эксплуатации может разорвать баллон, в котором он находится.  4. Белье разного цвета, замоченное вместе, закрасилось.  5. Огурцы через несколько дней после того, как их положили, просолились.  6. Шарик раздувается при наполнении его газом.  7. В воде любого водоема растворен воздух.  8. Для составления гербария растения высушивают.  Б) Физический диктант “Веришь – не веришь”  Верные утверждения отмечаются знаком +, неверные знаком – .  В) Учитель: презентация “Диффузия в природе, быту, технике.Вам предстоит в каждой картинке слайда найти проявление диффузии.  На слайде даны изображения:   * Подводный мир с его обитателями; * Клубника; * Гуси, пасущиеся на лугу; * Приготовленные продукты питания; * Декоративная свеча; * Банки с консервированными овощами; * Электродуговая сварка; * Жидкокристаллический монитор ноутбука; * Запуск космического корабля. | Ученики  Дают объяснения природных явлений на основе полученных знаний.  Ученики заполняют карточки и осуществляют самопроверку при помощи ключа, заранее заготовленного на доске.  Просматривая картинки слайда, ребята находят явление диффузии в различных ситуациях, отраженных на картинках. Ответы могут быть следующими:   * Морская вода – раствор солей, рыбы в ней могут жить, так как в воде растворен кислород. Некоторые морские обитатели выпускают красящее вещество с целью защиты и маскировки от хищников. * Приятный запах от клубники, мы чувствуем вкус ягод и другой пищи, благодаря диффузии; * Гуси, поедая траву, получают различные питательные вещества, которые всасываются в пищеварительном тракте; * При пропаривании соль, специи быстро проникают в продукт. Тесто получается при диффузии воды, дрожжей, сахара, соли. * Цвет воска свечи получили благодаря диффузии. * Проникновение соли в овощи   при консервировании;   * Металлы свариваются, так как диффундируют, находясь в жидком состоянии; * диффузия в жидких кристаллов; * При запуске космических кораблей в воздух выбрасывается огромное количество выхлопных газов, дыма и пыли. | Умение с помощью знания о движении молекул и определения диффузии объяснять различные процессы в природе, быту и технике.  Умение применять полученные знания в различных ситуациях. |
| VI. Рефлексивно- оценочный этап.  5 мин. | Включить ассоциативное мышление – сопоставление явления природы с собой.  Дать анализ успешности учебной деятельности учащихся через овладение ЗУН и способами деятельности. | Учитель: “А сейчас вашему вниманию предлагается задание “Я молекула”  – Соотнеси то, что ты узнал о движении молекул с поведением человека и опиши, от чего они зависят.  Вопросы – ориентиры:  – Как меня называют?  – Где мое место?  – Какая я?  – Как я себя чувствую в холоде, тепле, жаре?  – Можно ли в поведении людей встретить ситуацию, схожую с явлением диффузии? | Многие дети успешно отождествляют себя с молекулой, перевоплощаются, фантазируют.  Некоторым необходимы вопросы – ориентиры. | Отождествление себя с молекулой. Выявление сходства в поведении молекул и человека.  Формулировки новых знаний.  Выявление причин успеха и неуспеха.  Рефлексия. |
| VII. Задание на дом.  2 мин. | Дать домашнее задание, которое закрепляло бы и развивало полученные знания и подготавливало бы к последующему изучению материала, развивало интерес к предмету. | Учитель комментирует домашнее задание.  Прочитать текст с 69 п. 27.  Проверить свои знания, пользуясь вопросами с70.  Экспериментальное задание с 71(по желанию).  Для любознательных ребят – “Броуновское движение” п. 1.с. 148  Физика 7 класс (Перышкин А.В.) | Дети записывают в дневник задание, постановка вопросов по содержанию и выполнению домашнего задания. | Принятие домашнего задания. Точность и корректность вопросов. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Инструментарий оценки личностных результатов | Инструментарий оценки предметных результатов | Инструментарий оценки метапредметных результатов |
| Инструментарий оценки личностных результатов | Инструментарий оценки предметных результатов | Инструментарий оценки метапредметных результатов |

***В целях обучения***

1 поколение\_ \_усвоение знаний,умений,навыков\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2 поколение-

\_формирование УУД\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***В содержании образования*** *:*

1 поколение - \_учебно-предметное Постарайтесь ответить на вопрос: каковы основные отличия стандартов первого и второго поколения

***В целях обучения***

1 поколение-\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2 поколение-\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***В содержании образования*** *:*

1 поколение - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2 поколение - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***В организации учебного процесса:***

1поколение-\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2 поколение - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***В формах обучения:***

1 поколение - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2 поколение-\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

При подготовке к ответам на вопросы воспользуйтесь текстами лекций и рекомендуемой литературой.

***В целях обучения***

1 поколение\_ \_усвоение знаний,умений,навыков\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2 поколение-

\_формирование УУД\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***В содержании образования*** *:*

1 поколение - \_учебно-предметное содержание\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2 поколение - \_\_решение значимых жизненных задач\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***В организации учебного процесса:***

1поколение-\_\_\_учебная деятельность определяется учителем стихийно.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2 поколение – создание \_индивидуальных образовательных программ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***В формах обучения:***

1 поколение - \_\_\_\_основная фронтальная\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2 поколение-\_\_\_решающая роль учебного сотрудничества\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

.

содержание\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2 поколение - \_\_решение значимых жизненных задач\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***В организации учебного процесса:***

1поколение-\_\_\_учебная деятельность определяется учителем стихийно.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2 поколение – создание \_индивидуальных образовательных программ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***В формах обучения:***

1 поколение - \_\_\_\_основная фронтальная\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2 поколение-\_\_\_решающая роль учебного сотрудничества\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

. 1. Из предложенных вариантов обозначьте те психологические барьеры, которые чаще других негативно влияют на Вашу педагогическую деятельность:

· недостаточное знание возрастной и педагогической психологии,

· неумение (или затруднение) проектировать и реализовывать на практике различные формы учебной деятельности учащихся,

· негативное отношение к инновационным процессам в образовании,

· сложности в установлении контактов с детьми (родителями, коллегами, администрацией,

· сложности, связанные с овладением новыми педагогическими технологиями,

\*· недостаточный уровень ИКТ компетентности,

· другое \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Какие приемы Вы используете в качестве психологической защиты от травмирующих факторов?

Изучение ИКТ.

· -