**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 | Предметныерезультаты | 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 физикафизические явленияфизические теламатерия, 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 величинацена деления шкалыпогрешность 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 величинацена деления шкалыпогрешность измерения | овладение практическими умениями определять цену деления прибораоценивать 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 групперазвитие внимательности аккуратности |
| 4/4 | Физика и техника. | Повторение  | И. НьютонДж. МаксвеллС.П. КоролевЮ.А. Гагарин и др | формирование убеждения в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людейкоммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования | основы прогнозирования, аргументировать свою точку зрения | оценивать ответы одноклассников, осуществлять расширенный поиск информацииформирование 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%2C_%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%2C_%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%2C_%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%2C_%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%2C_%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%2C_%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 – бесконечностьИ 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.
 | УченикиДают 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. 148Физика 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.

· -