**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА**

**по программе «Развитие у учащихся познавательных универсальных учебных действий средствами Способа диалектического обучения»**

**Система заданий по физике к теме «Агрегатные состояния вещества»**

**Выполнил(а)**

**Учитель физики**

**МКОУ СОШ№2**

**ЗАТО п. Солнечный**

**Красноярского края**

**Новинская Елена Алексеевна**

**Тема: Агрегатные состояния вещества.**

**Класс: 8**

**Учебник** Пёрышкин А. В. физика 8 класс: учеб. для общеобразоват. заведений. М: Дрофа, 2013.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Система заданий** | **Предполагаемые ответы учащихся**  | **Развиваемые предметные умения** | **ПУУД** |
| 1. | Сформулируйте проблемные вопросы к теме урока, которые будут отражать цель урока. | Какие агрегатные состояния воды вам известны?Что же отличает одно агрегатное состояние вещества от другого? | Формулирует определение понятия агрегатных состояний вещества. распознаёт особенности молекулярного строения, газов, жидкостей и твёрдых тел. доказывает, что внутренняя энергия одинаковых масс, твёрдого тела, жидкости и газа при одинаковых температурах различна. | **ЛогПУУД:** Анализ объектов с целью выделения признаков (сущ.инесущ.).**ОУ ПУУД:**Осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме. |
| **1.****2.****3.****4.****5.****6.****7.** | **Прочитав выражения, установить, какие из них являются определением понятия, и доказать свою точку зрения:** **Агрегатные состояния вещества - это** состояния одного и того же вещества, переходам между которыми соответствуют скачкообразные изменения свободной энергии, [энтропии](http://www.xiron.ru/content/view/23195/28/), плотности и других физических параметров вещества. **Восстановить пропущенные элементы в определениях понятий:** А) Газ- ... вещества, расстояние между молекулами которого очень ..., притяжение между молекулами ..., расстояние между молекулами во много раз ..., занимает ... предоставленный ... .Б) Твёрдое тело- ... вещества, характеризующееся ... формы и характером теплового движения атомов, которые совершают ... колебания около положений ... .**Установить истинность/ложность определений понятия газ:*** Газ является агрегатным состоянием вещества.
* Газ представляет собой скопление движущихся беспорядочно молекул, постоянно сталкивающихся друг с другом и другими предметами вокруг них.

**Сформулировать вопросы-суждения, ответы на которые будут доказательством правильности выполнения предыдущего задания.****Почему первое и второе выражения не являются истинными определениями понятия "газ"?****Из перечисленных понятий выписать только те, которые имеют общий родовой признак, и указать его:**1)Азот, ртуть, золото, хлор, аммиак, железо.2)Текучесть, твёрдость, вязкость, летучесть, изгиб. **Указать каждому понятию ближайший родовой признак:*** H2O, бензин, спирт-
* Мрамор, лёд, железо

**Из понятий каждой строки выписать пары противоположных понятий и обобщить их до ближайшего рода:*** Лёд, огонь, снег
* Твёрдость, текучесть, мягкость.
 | Пример ответа: Данное выражение является определением понятия " **агрегатные состояния вещества** ", так как в нём указан истинный родовой признак (состояния), а так же истинные видовые признаки (скачкообразные изменения свободной энергии, [энтропии](http://www.xiron.ru/content/view/23195/28/), плотности)Полный ответ!Пропущенные понятия: агрегатное состояние; велико; мало; больше самих молекул; любой; объем.Пропущенные понятия:агрегатное состояние; стабильностью; малые; равновесия. Первое определение неверное, так как несмотря на наличие верного родового признака, не используется видовой признак. Второе определение тоже неверное, так как в определении не указан верный родовой признак (агрегатное состояние вещества)Ответы:1) Азот, хлор аммиак- газы.;Железо, золото, ртуть- металлы, твёрдые тела.2) Текучесть, вязкость- свойства жидкостиH2O, бензин, спирт – жидкие вещества (жидкое агрегатное состояние веществ)Мрамор, лёд, железоОтветы:Лёд-огонь- явление.Твёрдость-мягкость- свойства физическое тело.Свежий- лёгкий- воздух. | Определять существенные признаки понятия «агрегатные состояния вещества». | **ЛогУУД:** Анализ объектов с целью выделения признаков (сущ., несущ.).Синтез…Подведение под понятие.Построение логической цепи рассуждений. Доказательство.**ОУ ПУУД:** Осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме.  |
| **2 сессия** |
|  | **Задание №1.** **А – 1 тонна****В – 1000 кг** | А,В |  |  |
|  | **А- физическая величина****В - ускорение****А- твёрдое вещество****В- жидкое вещество****С- вода** |  ВВ |  |  |
|  | **А- твёрдое тело****В- медь****С-железо** | СВВВ |  |  |
|  | **А- протон****В- электрон****С-нейтрон** |  |  |  |
|  | **А- влажный воздух****В- невлажный (сухой) воздух** |  |  |  |
| **Обобщение и ограничение** |
|  | **Задание №1. Обобщить понятия до ближайшего рода**Плотность водыПротон Равномерное движениеМарс | Плотность воды – физ. свойство водыПротон – положительно заряженная частицаРавномерное движение – механическое движениеМарс – планета Солнечной системы |  | Анализ объектов с целью выделения признаков (сущ., несущ.).**Синтез..**Подведение под понятие.**Структурирование****Установление причинно-следственных связей****Доказательство****Подведение под понятие****Осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной речи** |
|  | **Задание №2. Обобщить пары понятия до ближайшего рода**Марс – Нептун Атом – молекула | Марс – Нептун - планеты Солнечной системыАтом – молекула - частицы  |  | **Анализ…****Синтез..****Структурирование****Установление причинно-следственных связей****Доказательство****Подведение под понятие****Осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной речи** |
|  | **Задание №3. Ограничить каждое понятие до дальнего вида**планеты Солнечной системы | планеты Солнечной системы – Марс (и др.) |  | **Анализ…****Синтез..****Структурирование****Установление причинно-следственных связей****Доказательство****Подведение под понятие****Осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной речи** |
| **Суждения**  |
|  | **Задание №1.Сформулировать суждения на сравнение воды и спирта , выделив их общие признаки.** | Также как и вода, спирт – жидкое вещество.Как спирт, так и вода не имеют формы.Сравнивая спирт и воду можно сказать, что молекулы не могут удаляться друг от друга. | Распознают спирт и воду по существенным признакам |  |
|  | **Задание № 2.Сформулировать суждения на сравнения льда и спирта , выделив их особенные признаки .** | Сравнивая лёд и спирт, можно сказать, что лед – твердое вещество, а спирт – жидкое вещество.Если лёд имеет температуру плавления 0 °, то спирт температуру кипения 78 °.В отличие от льда, у которого расстояние между молекулами мало, то у спирта молекулы находятся на большем расстоянии друг от друга. | Находят отличительные признаки для понятий лёд и спирт |  |
|  | **Задание №3. Сформулировав суждение на сравнение по карточке №3 , ответить на вопрос - суждение : каким образом** жидкие вещества отличаются от твёрдых (газообразных)? | Сравнивая лёд и спирт, можно сказать, что лед – твердое вещество, а спирт – жидкое вещество.Если лёд имеет температуру плавления 0 °, то спирт температуру кипения 78 °.В отличие от льда, у которого расстояние между молекулами мало, то у спирта молекулы находятся на большем расстоянии друг от друга. | Находят отличительные признаки для понятий лёд и спирт |  |
|  | **Задание №4. Сформулировать такой вопрос -суждение , который позволит сравнить указанные понятия .** | Каким образом лёд отличается от спирта ? Ответ : Сравнивая лёд и спирт, можно сказать, что лед – твердое вещество, а спирт – жидкое вещество.Если лёд имеет температуру плавления 0 °, то спирт температуру кипения 78 °.В отличие от льда, у которого расстояние между молекулами мало, то у спирта молекулы находятся на большем расстоянии друг от друга. |  |  |
|  | **Задание №5 .** |  |  |  |
| **Проблемные вопросы** |
|  | **Задание №1. Прочитать текст учебника § 13, с.30, составить вопросы-понятия.** | Что называется агрегатным состоянием вещества?Что представляет собой кристаллическая решётка?Каковы свойства и виды веществ?В чем заключается сущность перехода из одного агрегатного состояния в другое? |  |  |
|  | **Задание №2. Прочитать текст учебника § 13, с.30,составить вопросы-суждения.** | Чем объяснить, что газ не имеет форму?Как доказать, что спирт – это жидкое вещество?В каком случае вещество будет иметь кристаллическую решётку?Когда вещество имеет высокую температуру плавления?Каким образом жидкие вещества отличаются от твёрдых (газообразных)?Почему некоторые вещества из твёрдого состояния переходят в газообразное? |  |  |
|  | **Задание №3. Ответить на вопрос-суждение: каким образом** жидкие вещества отличаются от твёрдых (газообразных)? | Сравнивая лёд и спирт, можно сказать, что лед – твердое вещество, а спирт – жидкое вещество.Если лёд имеет температуру плавления 0 °, то спирт температуру кипения 78 °.В отличие от льда, у которого расстояние между молекулами мало, то у спирта молекулы находятся на большем расстоянии друг от друга. | Находят отличительные признаки для понятий лёд и спирт |  |
|  | **Задание №4. Прочитать текст учебника § 13, с.30, составить вопрос-суждение, отражающий основную мысль текста.** | Вследствие чего вещества образуют разные агрегатные состояния? |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **Сравнение**  |
|  | **Задание №1. Сравнить спирт и воду, найти 3 общих признака** | Также как и вода, спирт – жидкое вещество.Как спирт, так и вода не имеют формы.Сравнивая спирт и воду можно сказать, что молекулы не могут удаляться друг от друга. | Распознают спирт и воду по существенным признакам | **Анализ…****Синтез..****Структурирование****Установление причинно-следственных связей****Доказательство****Подведение под понятие****Выбор критериев для сравнения сериации, классификации****Осознанное и** **произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной речи** |
|  | **Задание №2. Прочитать текст учебника § 13, с.30, ответить на вопрос-суждение каким образом лёд отличается от спирта, используя карточку №3.** | Сравнивая лёд и спирт, можно сказать, что лед – твердое вещество, а спирт – жидкое вещество.Если лёд имеет температуру плавления 0 °, то спирт температуру кипения 78 °.В отличие от льда, у которого расстояние между молекулами мало, то у спирта молекулы находятся на большем расстоянии друг от друга. | Находят отличительные признаки для понятий лёд и спирт | **Анализ…****Синтез..****Структурирование****Установление причинно-следственных связей****Доказательство****Подведение под понятие****Выбор критериев для сравнения сериации, классификации****Осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной речи****Поиск основной и второстепенной информации** |
|  | **Задание №3. Составить карточку №3, сравнив лёд и спирт.** | По сравнению со льдом, который имеет кристаллическую решётку и правильную геометрическую форму, спирт таких свойств не имеет. Также как и вода, спирт – жидкое вещество.Как спирт, так и вода не имеют формы.Сравнивая спирт и воду можно сказать, что молекулы не могут удаляться друг от друга. Сравнивая лёд и спирт, можно сказать, что лед – твердое вещество, а спирт – жидкое вещество.Кроме льда, спирт способны переходить из одного агрегатного состояния в другое.Помимо льда и спирт имеют объём.Температура кипения спирта больше, чем у льда.Не только спирт, но и лёд имеет практическое значение в жизни человека.Если лёд имеет температуру плавления 0 °, то спирт температуру кипения 78 °.В отличие от льда, у которого расстояние между молекулами мало, то у спирта молекулы находятся на большем расстоянии друг от друга. | Распознают лёд и спирт по их физическим свойствам, определяют состояния веществ (агрегатное состояние веществ) |  |
|  | **Задание №4. Сравнив лёд и спирт, выявить только отличительные признаки, используя карточку №3.** | Если лёд имеет температуру плавления 0°, то спирт температуру кипения 78 °.В отличие от льда, у которого расстояние между молекулами мало, то у спирта молекулы находятся на большем расстоянии друг от друга.По сравнению со льдом, который имеет кристаллическую решётку и правильную геометрическую форму, спирт таких свойств не имеет. Температура кипения спирта больше, чем у льда |  |  |
|  | **Задание №5. По каким признакам можно сравнить лёд и спирт?** | Спирт и лёд можно сравнить по агрегатному состоянию, по температуре кипения,по расстоянию между молекулами, по наличию кристаллической решётке.  |  |  |
| **Умозаключения**  |
|  | **Задание №1. Определить вид умозаключения** **В спирте молекулы не могут удаляться друг от друга.** **В керосине молекулы не могут удаляться друг от друга.****В воде молекулы не могут удаляться друг от друга .****Спирт, керосин, вода – жидкости.****Следовательно, молекулы в жидкостях не могут далеко удаляться друг от друга.**  | Все умозаключения, в которых мысль движется от частного к общему , называется индуктивным умозаключением.В данном умозаключении мысль движется от частного (**Спирт, керосин, вода) к общему (жидкости).****Следовательно, данное умозаключение является индуктивным.** | Указывают свойства жидкостей.Определяют вид умозаключения | **Анализ…****Синтез..****Структурирование****Установление причинно-следственных связей****Доказательство****Подведение под понятие****Выбор критериев для сравнения сериации, классификации****Осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной речи** |
|  | **Задание №2. Восстановить пропущенные посылки в умозаключениях:****В спирте молекулы не могут удаляться друг от друга.** **В керосине молекулы не могут удаляться друг от друга.****В воде молекулы не могут удаляться друг от друга .****???????????????????????????****Следовательно, молекулы в жидкостях не могут далеко удаляться друг от друга.** Вещество, кристаллическая решётка которых из молекул и расстояние сравнимо с размерами молекул, называется твёрдым веществом.Лёд имеет кристаллическую решётку, которая состоит из молекул и расстояние сравнимо с размерами молекул мало.Следовательно, лёд – твердое вещество. | **В спирте молекулы не могут удаляться друг от друга.** **В керосине молекулы не могут удаляться друг от друга.****В воде молекулы не могут удаляться друг от друга .****Спирт, керосин, вода – жидкости.****Следовательно, молекулы в жидкостях не могут далеко удаляться друг от друга.** Умозаключение, в котором мысль движется от общего к частному, называется дедуктивным умозаключением.В данном умозаключении мысль движется от общего (твёрдое вещество) к частному (лёд). Следовательно, данное умозаключение – дедуктивное. | Распознают жидкие и твёрдые вещества по существенным признакам.Восстанавливают пропущенные посылки в умозаключениях. | **Анализ…****Синтез..****Структурирование****Установление причинно-следственных связей****Доказательство****Подведение под понятие****Выбор критериев для сравнения сериации, классификации****Осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной речи** |
|  | **Задание№3.Прочитав параграф 13 сформулировать 2 индуктивных умозаключения .** | Вещество, кристаллическая решётка которых состоит из молекул и расстояние сравнимо с размерами молекул, называется твёрдым веществом.Лёд имеет кристаллическую решётку, которая состоит из молекул и расстояние сравнимо с размерами молекул мало.Следовательно, лёд – твердое вещество.Если керосин – жидкое вещество, то лёд – твёрдое вещество. (аналогия отношения, вид – род)Свинец – плотное вещество, твёрдое, не взаимодействует с водой, нехрупкое, плавится при высокой температуре.Вольфрам – плотное вещество, твёрдое, не взаимодействует с водой, нехрупкое.Значит, вероятно, вольфрам имеет высокую температуру плавления (аналогия свойств) | Называют свойства жидких и твердых веществ | **Анализ…****Синтез..****Структурирование****Установление причинно-следственных связей****Доказательство****Подведение под понятие****Выбор критериев для сравнения сериации, классификации****Осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной речи** |
|  | **Задание №4. Ответить на вопрос-суждение в форме умозаключения****Как доказать, что лёд – твердое вещество?** | Вещество, кристаллическая решётка которых состоит из молекул и расстояние сравнимо с размерами молекул, называется твёрдым веществом.Лёд имеет кристаллическую решётку, которая состоит из молекул и расстояние сравнимо с размерами молекул мало.Следовательно, лёд – твердое вещество. | Находят существенные признаки твёрдых и жидких веществ. | **Анализ…****Синтез..****Структурирование****Установление причинно-следственных связей****Доказательство****Подведение под понятие****Выбор критериев для сравнения сериации, классификации****Осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной речи** |
|  | **Задание №5. Сформулировать вывод к умозаключению**Вещество, кристаллическая решётка которых состоит из молекул и расстояние сравнимо с размерами молекул, называется твёрдым веществом.Лёд имеет кристаллическую решётку, которая состоит из молекул и расстояние сравнимо с размерами молекул мало.??????????????????????????????????????? | Вещество, кристаллическая решётка которых состоит из молекул и расстояние сравнимо с размерами молекул, называется твёрдым веществом.Лёд имеет кристаллическую решётку, которая состоит из молекул и расстояние сравнимо с размерами молекул мало.Следовательно, лёд – твердое вещество. |  | **Анализ…****Синтез..****Структурирование****Установление причинно-следственных связей****Доказательство****Подведение под понятие****Выбор критериев для сравнения сериации, классификации****Осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной речи** |
| **Анализ и синтез** |
|  | **Задание №1. Вставить пропущенные понятия в высказывании:** | Сравнивая лёд и спирт, можно сказать, что лед - ...... вещество, а спирт – ......... вещество.Ответ: твёрдое, жидкое . | Распознают жидкие и твёрдые вещества по существенным признакам.Восстанавливают пропущенные посылки в умозаключениях | Анализ объектов с целью выделения признаков.Синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание, восполнение недостающих компонентов.Подведение под понятие.Построение логической цепи рассуждений.  |
|  | **Задание №2. Прочитав текст § 13, с.30 , выписать признаки твёрдого вещества .** | Ответ: признаками твёрдого тела являются: кристаллическаяРешётка, большая плотность, несжимаемость,притяжение между молекулами велико . |  | Анализ объектов с целью выделения признаков.Синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание, восполнение недостающих компонентов.Подведение под понятие.Построение логической цепи рассуждений.  |
|  | **Задание № 3. Сформулировав определение понятия агрегатного состояния , выделить родовой и видовые признаки .** | Ответ : В зависимости от условий одно и то же вещество может находиться в различных состояниях :в твёрдом , жидком или газообразном .Эти состояния называют агрегатными состояниями.Родовой признак: веществоВидовые признаки: твёрдое ,жидкое, газообразное. |  | Анализ объектов с целью выделения признаков.Синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание, восполнение недостающих компонентов.Подведение под понятие.Построение логической цепи рассуждений.  |
|  |  |  |  | Анализ объектов с целью выделения признаков.Синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание, восполнение недостающих компонентов.Подведение под понятие.Построение логической цепи рассуждений.  |

**Предмет: физика**

**Тема урока: Агрегатные состояния вещества**

Заявка на оценку:

«5» - 16 баллов и более

«4» - 13 баллов – 15 баллов

«3» - 9 баллов -12 баллов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Содержание урока | Критерии оценки |
| 1. | Оргмомент: знакомство учащихся с заявкой на оценку. Планирование оценки. |  |
| 2 | Физический диктант на пройденный материал на предыдущем уроке:* Какие агрегатные состояние воды вам известны?
* В каком агрегатном состоянии вещество (вода) обладает минимальным запасом внутренней энергии? Почему?
* В каком агрегатном состоянии вещество (вода) обладает максимальным запасом внутренней энергии? Почему?
* Чем можно сильнее обжечься: кипятком, температурой 1000С или паром, той же температуры?
* Перечислите процессы перехода вещества из одного агрегатного состояния в другое, начиная с агрегатного состояния с меньшей энергией до агрегатного состояния вещества с большей энергией?
 | Все задания выполнены, верно – **5 баллов**, 4 задания – 4 балла, 3 задания – 3 балла, 2 задания и меньше 2 балла. |
| 3. | **Работа с иллюстрациями (репродукции, рисунки).** Рассмотреть иллюстрации, показать друг другу, письменно ответить на вопросы: Какая общая тема этих картин? (Природа).Какой вы видите воду на этих картинках? (Снег, лёд, ручей, река, туча, лужи, туман...).Как называются эти состояния воды в физике? (Агрегатные).   | 1 балл за верный вариант ответаВыступающим от группы- по 1 баллу. |
| 4. | **Работа со стихотворениями (приложение 1).** Стихотворения известных авторов: Пушкина, Есенина... Ответить на вопросы: О каком времени года идёт речь? (Весна). Какая информация о воде идёт в этих строках? (Ручей петляет, талый снег). | 1 балл за верный вариант ответа.Выступающим от группы- по 1 баллу. |
| 5. | **Работа с таблицей №1 (под музыку А. Вивальди "Времена года").** Найти в поэтических строках известных авторов информацию о воде, определить устойчивое агрегатное состояние или переходный процесс. | Все слова распределены верно- 7 баллов, допущено- 1-3 ош.- 5 баллов, 4-6 ош.- 3 балла.Выступающим от группы- по 1 баллу. |
| 6. | С каким противоречием столкнулись, заполняя таблицу?Сформулируйте вопрос – суждение к данному заданию. | 1-3 балла за формулировку противоречия, 2 балла за вопрос суждение, 1-3 балла – ответ. |
| 7. | **Работа с физическими понятиями (приложение №2).** Из данных природных явлений найти и выписать физические явления, характерны для осени, для весны, и явления, который происходит круглый год. (Для осени- кристаллизация, для весны- плавление, круглый год- испарение). Охарактеризовать каждое физическое явление.* Снег
* Иней
* Тучка лёгкая
* Туман
* Узоры на стекле

А) индивидуальный трудБ) простая кооперация: объединившись в группы обсудить физические признаки каждого явления.В) Сложная кооперация – выступление групп.Г) самопроверка и самооценка выполнения задания. | За верно найденное явление и верные указанные признаки по 1 баллу ( **всего 5 баллов)**Выступающим от группы – по 1 баллу2 балла вопрос – суждение1-3балла - ответ |
| 8. | Обобщение темы урока посредством проблемных вопросов.Подведение итогов. | 1 б.- вопрос-понятие2 б.- вопрос-суждение1-3 балла- ответ |

**Приложение № 1. Подборка стихотворений о зиме, весне, лете и осени.**

|  |  |
| --- | --- |
| *лето* | *зима* |
| Небо чисто после бури,-Только там, на дне лазури,Чуть заметна и бледна,**Тучка легкая видна**…Разольешься **ль ты туманом**Над бездонным **океаном**?Или мелкою **росой**Ты забрезжишь над травой?... С.Ф. Дуров |  Под голубыми небесами,Великолепными коврами,Блестя на солнце, снег лежит.Прозрачный лес один чернеет, И ель сквозь иней зеленеет, И речка подо льдом блестит.  А.С Пушкин |
| Вяжут кружево над лесомВ желтой **пене облака**.В тихом дреме по навесомСлышу шепот соснякаСветят зелено в сутемыПод **росою** тополя.Я – пастух; мой хоромы – В мягкой зелени поля. С. Есенин | Белая береза под моим окном Принакрылась **снегом**, точно серебромНа пушистых ветках **снежною каймой** Распустились кисти белой бахромой…  С.Есенин |
| *весна* | *осень* |
| **Ручей петляет осторожно****Сквозь талый вылинявший снег**.Кричат грачи и невозможноОстановить **….** разбег. (весны) О. Меньшиковой | Скучная картина!**Тучи без конца**,**Дождик** так и льется, **Лужи у крыльца;**Что же ты рано в гостиОсень к нам пришла?Еще просит сердцеСвета и тепла!А.Н.Плещеев |
| Вот уж **снег** последний в поле **тает**,**Теплый пар восходит** от Земли, И кувшинчик синий расцветает,И зовут друг друга журавли. А. Толстой | Поутру вчера **дождь**В стекла окон стучал,Над землею **туман**Облаками вставал В полдень **дождь** перестал,И что белый пушок,На осеннюю грязьНачал падать **снежок.**Ночь прошла. Расцвело.Нет нигде облачкаВоздух легок и чист, **Замерзла река**. И.С. Никитин |

**Таблица № 1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Информация о воде из стихотворений.** | **Устойчивое агрегатное состояние** | **Переходный процесс** | **Энергия (процесс происходит с выделением или поглощением энергии)** | **Время года** |
| Ручей петляет осторожно | Жидкое  |  |  | весна |
| Сквозь талый вылинявший снег | Твердое и жидкое | плавление |  С поглощение энергии  | весна |
| Снег тает |  | Плавление |  с поглощением энергии | весна |
| Пар восходит от земли |  | Испарение  | с поглощением энергии | весна |
| Снег лежит | Твердое  |  |  | зима |
| Иней  | Твердое  |  |  | зима |
| И речка подо льдом блестит | Твердое  |  |  | зима |
| Снегом, снежною каймой | Твердое  |  |  | зима |
| Тучи без конца | Жидкое  |  |  | осень |
| Дождик так и льется | Жидкое  |  |  | осень |
| Лужи у крыльца | Жидкое  |  |  | осень |
| Туман |  | Испарение, потом конденсация | Испарение - с поглощением энергии, конденсация - с выделением энергии | осень |
| Снежок | твердое |  |  | осень |
| Замерзла река |  | Кристаллизация  | С выделением энергии | осень |
| Тучка легкая видна | Жидкое  |  |  |  |
| Разольешься туманом | Жидкое  |  |  | лето |
| Мелкою росой | Жидкое  |  |  | лето |
| В желтой пене облака | Жидкое  |  |  | Лето. |

**Приложение №2**

**Снег** – атмосферные осадки, состоящие из ледяных кристаллов разной формы – снежинок.

**Иней** – тонкий слой ледяных кристаллов, образующийся на почве, растениях и наземных предметах в результате их охлаждения. Возникает в тихие ясные ночи, когда велико земное излучение.

**Тучка легкая** – скопление легких капель воды в атмосфере.

**Туман** – скопление капель у поверхности Земли, образующихся из перенасыщенных паров в результате конденсации.

**Роса** – капли воды образованные в результате конденсации водяного пара на почве, растениях в результате их охлаждения в ясные безветренные ночи (сильное излучение земли).

**Узоры из ледяных кристаллов** образуются из-за неровностей на стеклах и микротрещин на нем. Для осени характерно то, что большое количество капель воды находится в атмосфере во взвешенном состоянии, отсюда густые туманы, тучи без конца, частые дожди. Одним словом – осень плаче.

 **Фрагмент учебно – тематического планирования с определением предлагаемых результатов.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Содержание учебного предмета** | **Кол-во часов** | **Планируемые результаты** **(в соответствии с ФГОС)** |  |
|  |  |  | **Понятия** | **Предметные****результаты** | **ПУУД** | Личностные результаты |
| ***1*** | ***2*** | 3 | ***4*** | ***5*** | ***6*** | ***7*** |
|  | **Введение (4часа)** |  |  |  |  |  |
| 1/1 | Первичный инструктаж по ТБ.Что изучает физика. Наблюдения и опыты. | **1** | 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. | **1** | 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». | **1** | 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. | **1** | 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 |