**Рамочная модель блочного погружения с помогающими зонами.**

***Предмет\_\_\_физика\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Общее количество уч. часов (за год) \_\_\_68\_\_ Класс \_\_\_8\_\_\_***

***Блок (тема)\_\_\_Тепловые явления\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Количество часов (отведенное погружению) \_\_\_1***

1. ***Название погружения***

***Расследование тайны исчезновения Аральского моря***

1. ***Цели***

2.1 Предметная П-изучить особенности физических процессов перехода вещества из жидкого состояния в газообразное и наоборот;

выяснить зависимость скорости испарения от внешних факторов, на основе единства и взаимосвязи явлений природы

2.2 Надпредметные

**а) развитие функциональной грамотности (ФГ)**

Функциональная грамотность - это способность человека вступать в отношения с внешней средой и максимально быстро адаптироваться и

функционировать в ней.

**б) развитие дивергентного мышления (ДМ)**

Диверге́нтное мышление (от лат. divergere – расходиться) — метод творческого мышления, применяемый обычно для решения проблем и

задач. Заключается в поиске множества решений одной и той же проблемы.

**в) эмпатия (Э)**

Эмпатия (от греч. empatheia — сопереживание) — индивидуально-психологическое свойство человека, характеризующее его способность к

сопереживанию, сочувствию, постижению эмоционального состояния других людей.

В матрице описывается кратко

1. ход учебного блока
2. деятельность с детьми для категории детей А и С (помогающая зона 1.0 пучебной успеваемости по предмету, где А-низкий уровень усвоения предметного материала, В- средний, С- высокий)
3. В матрице отмечаем только надпредметные (ДМ, Э)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Основные разделы**  Мотивационное начало «Включение интереса» к деятельности на учебных занятиях у разных групп обучающихся | **Слушают отрывки стихотворений**  Вода появляется из ручейка,  Ручьи по пути собирает река.  Река полноводно течет на просторе,  Пока, наконец, не вливается в море.    Моря пополняют запас океана,  Над ним формируются клубы тумана.  Они поднимаются выше пока  Не превращаются в облака.    А облака, проплывая над нами,  Дождем проливаются, сыплют снегами.  Весной соберется вода в ручейки,  Они потекут до ближайшей реки.  **Как весь процесс называют в народе?**  Верно, круговорот воды в природе    Дымятся низкие долины  Где кучи хижин небольших с дворами грязными. Вкруг их растут кудрявые рябины  На высотах чернеют пни иль стебли обгорелых сосен  В стране той кратки дни весны и продолжительная осень  М.Ю.Лермонтов.  **Вопросы:** 1. Почему « дымятся низкие долины»?  2.С каким физическим явлением это связано? (испарением)  У вас на столах лежат прозрачные стеклышки. Подышите на них.  • Что вы наблюдаете?  • Как называют происходящие явления ( конднесация**)**  **Формулируем тему и цели погружения** | **Помогающая зона для целевой группы зоны 1.0 – А**  Отвечают на вопросы, проводят эксперимент | **Помогающая зона для целевой группы зоны 1.0 – С**  Отвечают на вопросы, проводят эксперимент, делают выводы | **Дивергентное мышление ДМ-70 %**  **Эмпатия**  **Э-50 %**  **ДМ-60%**  **Э-30%** |
| 1. | **Стадия «вовлекающий контент».**  *«Включение интереса» к деятельности на учебных занятиях* ***у разных групп*** *обучающихся* | **«36 лет за 10 минут»**  Демонстрация видео «Исчезновение Аральского моря» |  |  |  |
| 2. | **Операционная стадия с «помогающими зонами».** *Максимальное вовлечение детей в продуктивную деятельность* (интеграция двух видов деятельности: групповой и индивидуальной)  **Завершается предметной диагностикой** по уровням А, В, С для выделения впротокол **целевых групп детей освоивших блок на А,В,С уровень.**  **ВНИМАНИЕ –** для протокола можно выполнять диагностическую работу после раздела (который содержит в себе несколько блоков) | **Для достижения цели урока необходимо вспомнить изученный ранее материал (фронтальный опрос)**  • В каких агрегатных состояниях может находиться вещество?  • Изменяются ли молекулы при переходе вещества из одного состояния в другое?  • Одинаковы ли скорости движения молекул вещества, находящегося в любом агрегатном состоянии?  • Какой энергией обладают молекулы вследствие своего движения? Вследствие взаимодействия?  • Какую энергию называют внутренней? От чего она зависит?  На основе знаний о молекулярной природе тепловых явлений построим  модели явлений испарения и конденсации, с помощью которых объясним  наблюдение в природе и быту явления, связанные с испарением и  конденсацией.  (**В тетрадях ученики рисуют сосуд с жидкостью. На доске рисунок, прикрытый листом бумаги. Открываю, когда ученики выполнили задание).**  Теперь с помощью стрелок изобразим направление движения некоторых молекул. **Каким молекулам легче всего покинуть жидкость?**  Выделим две молекулы, находящиеся у поверхности, скорости которых направлены наружу  Давайте порассуждаем:  • Как вы думаете, какая молекула может покинуть жидкость?  • Какие молекулы остаются в жидкости?  • Куда девались молекулы покинувшие жидкость?  • Что происходит с температурой жидкости при интенсивном испарении? (Учащиеся отвечают на поставленные вопросы).  Давайте проверим наше предположение о том, что температура испаряющейся жидкости уменьшается.  Для этого проведем эксперимент  и на основании его сделаем вывод.  Измерьте температуру воздуха в классе, затем смочите вату спиртом и оберните ей термометр, наблюдайте за показаниями. Сделайте вывод  Итак. Под парообразованием, или испарением, понимают процесс перехода из жидкого состояния в пар с поверхности жидкости.  От поверхности жидкости могут оторваться только молекулы, имеющие очень большую скорость. Это позволяет им преодолеть силы притяжения с молекулами нижних слоев. Таким образом, жидкость покидают самые « энергичные» молекулы, а в жидкости остаются молекулы, которые движутся с меньшими скоростями.  Поэтому при испарении внутренняя энергия жидкости уменьшается. Молекулы, которые покинули жидкость и ушли в воздух, образуют пар.  От чего же зависит скорость испарения? ( **Экспериментальное исследование причин изменения скорости испарения** ).  **Работа в группах: (Учащиеся выполняют самостоятельно, работая в группах по 4-5 чел.).**  **Каждая группа получает карточку с индивидуальным заданием, и по итогам работы один из учащихся от имени всей группы делает вывод**  б) Явление конденсации    Что означают эти строки? Какое явление отражают? (туман-конденсацию)  Оказывается, что одновременно с испарением, происходит переход молекул из пара в жидкость – конденсация.  Наблюдение явления конденсации.(нагревание воды в закрытом сосуде)  Что наблюдали? Какой вывод?  Учитель обобщает сказанное и делает вывод о том, что конденсация пара сопровождается выделением энергии.  **Используя изученные явления испарения и конденсации, решите следующие задачи:**  **а) Задание из ОГЭ**  При нагревании вода превращается в пар. В процессе испарения…  А. поглощается энергия, температура воды не меняется  Б. поглощается энергия, температура воды повышается  В. выделяется энергия, температура воды не меняется  Г. выделяется энергия, температура воды повышается  **б) «Для любителей литературы»**  **отрывок из повести М.А.Булгакова «Собачье сердце»:**  «Когда темный от влаги паркет подсох и все зеркала покрылись банным налетом и звонки прекратились, Филипп Филиппович в сафьяновых красных туфлях стоял в передней.»  Какоу явление здесь описано  .**Отрывок из произведения И.С.Тургенева «Записки охотника»**  «Через полчаса появился уездный лекарь, человек небольшого роста,  худенький и черноволосый. Он прописал мне обычное потогонное.»  Для чего больному понадобилось потогонное средство?  **в) «Для любителей биологии»**  1. У слона нет ни одной потовой железы. А так и перегреться на жаре можно.  Но водоём у слона всегда под рукой, то есть под хоботом  Набирает слон слюны изо рта хоботом и размазывает по телу.  У.Зачем слон обмазывает себя слюной?  **в) Блиц – опрос:**  • При выходе из реки мы ощущаем холод. Почему?  • Почему канистру с бензином нельзя оставлять открытой?  • Когда бельё высохнет быстрее при открытой или закрытой форточке?  • Для чего вы дуете на горячий чай?  • Как вы будите жарить картофель: накрывая сковороду крышкой или нет? Если хотите получить хрустящий картофель?  • Какие щи остынут быстрее постные или жирные?  **6. Оценка качества знаний**.  Вариант 1  1. Испарение происходит…  А. при любой температуре  Б. при температуре кипения  В. при определенной для каждой жидкости  2. При увеличении температуры  жидкости скорость испарения…  А. уменьшается  Б. увеличивается  В. не изменяется  3. При наличии ветра испарение  происходит...  А. быстрее  Б. медленнее  В. не влияет на испарение  Вариант 2  1. Если нет притока энергии к жидкости  извне, испарение сопровождается…  температуры жидкости.  А. понижением  Б. повышением  2. При увеличении площади свободной  поверхности жидкости скорость испарения…  А. не изменяется  Б. увеличивается  В. Уменьшается  3. При конденсации жидкости происходит…  энергии.  А. поглощение  Б. выделение  **Самопроверка результатов (ученики меняются вариантами**)  **Используя полученную информацию и таблицу сравнения веществ в различных агрегатных состояниях сделайте рекламу одного агрегатного состояния** | Отвечают на вопросы-1,2  Рисуют , сверяют с рисунком на доске  Отвечают на вопросы1-2  Проводят наблюдения  Проводят эксперимент по инструкции  Отвечают на вопрос  Набдюдают  Слушают  Отвечают  Отвечают  Вопросы 3-4  Решают тест, меняются вариантами, проверяют  Работают в группе, обсуждают,предлагают варианты.создаюьт продукт | Отвечают на вопросы 3-6  Рисуют , сверяют с рисунком на доске  Отвечают на вопросы1-3  Делают выводы  Формулируют выводы,выступают.  Отвечают на вопрос  Делают выводы  Отвечают  Отвечают  Отвечают  Вопросы1-6  Решают тест, меняются вариантами, проверяют  Работают в группе, обсуждают,предлагают варианты. создаюьт продукт,защищают рекламуреклама агрегатного состояния | ДМ-50%  Э-20%  ДМ-70%  Э-20%  ДМ-50%  Э-30%  ДМ-40%  Э-20%  ДМ-70%  Э-40%  ДМ-50%  Э-20%  ДМ-80%  Э-30%  ДМ-50%  Э-30%  ДМ-50%  Э-30%  ДМ-50%  Э-30%  ДМ-50%  Э-30%  ДМ-50%  Э-50%  ДМ-70%  Э-40% |
| 3. | **Стадия «аналитическое завершение»:** |  |  |  |  |
| а) КОНЦЕПТУАЛИЗАЦИЯ  *конструирование ребёнком итоговой обобщающей* опорной схемы **всего блока в любом удобном для него формате** | У учащихся на руках остаются резудьтаты экспериментов,выводы, таблица для сравнения  веществ в разных агрегатных состояниях,схема испарения |  |  | ДМ-90%  Э-90% |
| б) *РЕФЛЕКСИЯ ребенком собственной* деятельности | **Рефлексивное эссе.**  A. Вопросы ученику:  B. Опиши, с какими трудностями ты встретился во время Погружения.  C. Выдели, какие из них тебе удалось преодолеть.  D. Как ты их преодолевал?  E. Какие трудности тебе не удалось преодолеть?  F. Как ты думаешь почему?  G. Что можно было бы сделать, чтоб решить эти трудности |  |  | ДМ-80%  Э-30% |
|  | в) *ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ от ребенка* (его мнение о тематическом блоке). | «Оцени насколько тебе понравилось данное погружение по 10-бальной шкале\_\_\_\_» |  |  |  |