Приложение № 1

**«Формирование функциональной грамотности обучающихся**

**средствами предмета физики»**

Цель (что хочу узнать, получить,т.е. моя личная цель): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Карточка методов и технологий формирования функциональной грамотности средствами физики»

Самооценка по предлагаемой теме «Функциональная грамотность»

3- овладел и применяю на практике; 2- знаком с темой; 1-не знаком с темой

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Вопрос | Самооценка | | | | Моя самооценка в начале мастер-класса | Моя самооценка в конце мастер-класса |
| 1 | Знаком (а) с основными понятиями темы | 1 | 2 | 3 |  | |  |
| 2 | Осознаю проблему формирования функциональной грамотности | 1 | 2 | 3 |
| 3 | Владею приемами организации работы, направленной на формирование функциональной грамотности | 1 | 2 | 3 |

7 -9 баллов, подготовленность 70-100 %

Мой уровень подготовки: достаточный, хороший, отличный (нужное подчеркните).

2.Карточка задание: Какие методы, формы и технологии, способствующими формированию функциональной грамотности, вы увидели на мастер-классе

«Педагогические технологии» (обведите в кружок или подчеркните)

1. Проблемно – диалогическая технология освоения новых знаний.

2.Технология формирования типа правильной читательской деятельности.

3.Технология проектной деятельности.

4.Обучение на основе «учебных ситуаций».

5.Учение в общении или учебное сотрудничество

6.Уровневая дифференциация обучения.

7.Информационные и коммуникационные технологии.

8.Технология оценивания учебных достижений учащихся.

9.Дистанционное обучение.

10.Модульное обучение

Формы и методы

1.Групповая форма работы.

2.Работа в парах

3.Ролевые игры и деловые.

4.Игровая форма работы.

5.Творческая форма работы.

6.Поисковая активность: задания поискового характера, учебные исследования

7.Оценочная самостоятельность: задания на само и взаимооценивание

8.Элементы критического мышления.

9.Тестовые задания.

10.Онлайн задания, конкурсы, олимпиады.

Рефлексия деятельности:

1. Проведите еще раз самооценку по предлагаемой теме «Функциональная грамотность» и запишите, что изменилось\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Достигнута ли Ваша цель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Ваша оценка представленного опыта работы педагога в ходе мастер –класса:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Ваши пожелания педагогу, проводившему мастер –класс:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Приложение № 2

**Арктические вопросы**

Задание 1.

Как изменится уровень Мирового океана после того, как плавающий в нём айсберг полностью растает? Выберите один ответ. A. Уровень Мирового океана повысится в соответствии с объёмом айсберга. B. Уровень Мирового океана не изменится. C. Уровень Мирового океана повысится в соответствии с объёмом надводной части айсберга. D. Уровень Мирового океана понизится.

Система оценивания

|  |  |
| --- | --- |
| Содержание критерия | Количество баллов |
| Дан правильный ответ: В. Уровень Мирового океана не изменится | 1 балл |
| Даны другие варианты ответа | 0 баллов |

|  |  |
| --- | --- |
| Компетенция | объяснение явлений Умение применить соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления |
| Тип знания | Знание содержания |
| Контекст | Глобальный /Окружающая среда |
| Когнитивный уровень | Средний |
| Тип вопроса | Закрытый |
| Дидактическая единица | Плавание тел |

Задание 2.

Как c помощью простого опыта доказать, что плотность воды при 00С больше плотности льда? Опишите доступный в домашних условиях опыт и объясните, почему его можно считать доказательством.

**Система оценивания**

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание критерия** | **Количество баллов** |
| Дан правильный ответ: 1. Гипотеза: тело не тонет в жидкости, если его плотность меньше плотности жидкости. 2. Опыт: Для опыта нам понадобятся кусочки льда, стакан воды температура которой 00С, термометр. Кусочки льда вынимаем из холодильника и опускаем в воду. 3. Итог опыта: Кусочки льда, вынутые из холодильника, плавают на поверхности воды и не тонут. 4. Доказательство: по закону плавания тел тело не тонет в жидкости, если его плотность меньше плотности жидкости. | 2 балла |
| Дан частично правильный ответ: Дано только описание опыта без объяснения, почему этот опыт можно считать доказательством | 1 балл |
| Другие ответы | 0 баллов |

|  |  |
| --- | --- |
| Компетенция | применение естественно-научных методов исследования Умение планировать и проводить эксперимент |
| Тип знания | Знание процедур |
| Контекст | Местный/Окружающая среда |
| Когнитивный уровень | Средний |
| Тип вопроса | Открытый |
| Дидактическая единица | Плавание тел |

Задание 3.

Почему многолетний лёд из морской воды со временем опресняется?

Выберите один ответ. Компетенция научное объяснение явлений Умение интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов Сложность средний Предмет физика Элемент содержания плавание тел Оценивание 1 балл:

А. Капли рассола, находящиеся между кристаллами пресного льда, постепенно стекают вниз. 0 баллов: Другие варианты ответа.

A. Капли рассола, находящиеся между кристаллами пресного льда, постепенно стекают вниз.

B. Лёд будет солёным только снаружи, если внешнюю соль смыть, то сам лёд не солёный.

C. Происходит вымораживание (вытеснение) солей из кристаллов льда в капельки рассола.

D. Любой лёд и снег обычно пресные. Когда вода замерзает, вся соль изо льда вытесняется в морскую воду.

Система оценивания

|  |  |
| --- | --- |
| Содержание критерия | Количество баллов |
| Дан правильный ответ А. Капли рассола, находящиеся между кристаллами пресного льда, постепенно стекают вниз. | 1 балл |
| Другие варианты ответа | 0 баллов |

|  |  |
| --- | --- |
| Компетенция | научное объяснение явлений |
| Тип знания | знание содержания |
| Контекст | Местный/Окружающая среда |
| Когнитивный уровень | Средний |
| Тип вопроса | Закрытый |
| Дидактическая единица | Плавание тел |

Приложение №3

В школьном сборнике «Физика в заданиях по формированию естественно-научной грамотности» в рамках районного фестиваля «Мир физики в проектах», представлены задания по теме «Плавание тел в воде» Полины Денисовой, «Автомобильные шины и дороги» Даниила Вешнякова, «Смачивание и несмачивание. Капиллярные явления» Софьи Литвиненко. Приведем пример задания «Плавание кораблей (судов)» П. Денисовой:

 Задание 1. В природе мы можем видеть, что разные тела по-разному ведут себя на воде. Дерево и корабль не тонут в воде, рыбы могут плавать на разной глубине, а у айсберга большая часть находится в воде. На тело, погружённое в жидкость, действует выталкивающая сила, которую называют архимедовой. Полина провела эксперимент: Налила воду в сосуд и опустила кусок пластилина на воду. Что произошло? Он тут же пошел ко дну, тогда Полина сделала из него плоскую лепешку, соединим слегка концы с двух сторон. И вот уже получилась лодка. Аккуратно отправила ее на воду и наблюдала, что лодка из пластилина отлично держится на воде, в отличие от куска пластилина.

Вопрос 1. С какой целью Полина провела данный эксперимент? Ответ поясните.

Система оценивания

|  |  |
| --- | --- |
| Содержание критерия | Количество баллов |
| Определена цель, дано полное объяснение:  А) Данный эксперимент был проведен для того, чтобы доказать, что поверхность соприкосновения с водой у корабля больше, чем у куска пластилина.  Б) Чем больше воды вытесняется телом, тем больше выталкивающая сила действует на него снизу. Это великий закон Архимеда. Закон Архимеда — на тело, погружённое в жидкость или газ, действует выталкивающая или подъёмная сила, равная весу объёма жидкости или газа, вытесненного частью тела, погружённой в жидкость или газ. | 2 балл |
| Определена цель, но нет полного пояснения или пояснение неверное, или его нет | 1 балл |
| Другие ответы | 0 баллов |

Приложение № 4

Интеллектуальная настольная игра по физике «Физбой» на основе заданий на формирование базовых представлений о физической сущности явлений, наблюдаемых в природе и в повседневной жизни

Организация игровой деятельности учащихся — это один из самых эффективных путей развития у учеников интереса к изучению предмета, способ получения и проверки знаний. Игра позволяет одновременно включить в решение той или иной проблемы всех учеников класса, развивает их инициативу, аналитическое мышление, ответственность за принятые решения, лидерские качества, стремление к получению новых знаний, умение высказывать и отстаивать своё мнение и уважать мнение других.

Мы, с учащимися 7 класса Софьей Морозовой и Владиславом Филимоновым, задумались, а что, если объединить настольную игру и учебный материал? Могут ли они стать помощниками ученику в освоении учебного материала. В магазинах продается огромное разнообразие настольных игр, но нам кажется, что самая интересная игра – эта та игра, которая придумана и сделана своими руками?

Для решения проблемы мы перед собой поставили цель создать не просто интеллектуальную настольную игру, а игру, как один из способов повышения интереса обучающихся к предмету для формирования их универсальных учебных действий. Для этого изучили информацию о существующих настольных играх по физике. Как они влияют на кругозор. Разработали интеллектуальную настольную игру на двоих для обучающихся 7 класса по физике «Физбой.

Весь учебный материал мы разделили на 4 темы «Первоначальные сведения о веществе», «Взаимодействие тел» (инерция, инертность, плотность), «Взаимодействие тел» (Силы), «Давление твердых тел, жидкостей и газов», т.е. рассмотрели теорию по физике необходимую для выполнения заданий на формирование представлений о физической сущности явлений, наблюдаемых в природе и в повседневной жизни. Вопросы взяли с сайта решу ВПР по физике для 7 класса, из каталога вопросов № 2. Все 69 вопросов разбили на 4 группы, в соответствии с теоретическим материалом.

Разрабатывая проект в первую очередь, определили этапы создания игры. Для себя отметили, что самое сложное было придумать правило игры. Нужно учесть: на какой возраст рассчитана игра, сколько игроков будет участвовать в игре, как придумать так, чтобы в нее было интересно играть.

Игра даёт возможность даже самому слабому ученику показать свой потенциал, почувствовать себя успешным. Эта игра будет интересна каждому ученику. Она обязательно принесёт положительные эмоции ученикам, ведь ответить хотя бы на один вопрос — это уже маленький успех.

Игра по физике для 7 класса позволит проверить и закрепить знания учащихся, которые необходимы для дальнейшего успешного изучения предмета.

Этапы создания интеллектуальной настольной игры для обучающихся 7 класса по физике «Физбой»:

* 1. Все вопросы были разбиты на четыре раздела, согласно учебнику Физики 7 класса, каждому разделу соответствует свой цвет: красный, желтый, зеленый, синий.
  2. Сделали кубик с цветными гранями: красный, желтый, зеленый, синий и на двух гранях по два цвета:

красный + зеленый, синий + желтый.

* 1. Сделали смайлики «Да-шка» и «Нет-ка».
  2. Ведущему для сравнивания варианта ответа сделали лист

«Правдишка» = «Решебник».

Правила игры:

1. Можно играть любому количеству игроков, но не менее трех.
2. Выбираем ведущего.
3. Игроки по очереди бросают кубик. Какой цвет у верхней грани кубика выпадет – из той группы игрок и берет верхний вопрос и отвечает на него. Если выпадает грань, на которой два цвета: красный + зеленый, синий + желтый, то участник сам выбирает категорию вопроса (одну из этих двух).
4. За каждый правильный ответ ведущий выдает игроку «Да-шку» - 1 балл, за неправильный ответ «Нет-ку» -0 баллов.
5. Побеждает тот, кто ответит правильно на большее число вопросов.

И так поиграем!

Учащиеся 7 класса Софья Морозова и Владислав Ф.