**Конкурсная работа «Семья в моей жизни и творчестве»**

**Разработка урока по физике (7 класс)**

**1. Технологическая карта урока**

**2. Пояснительная записка (ход урока)**

**1. Технологическая карта урока**

**Ф.И.О. учителя**: Калачева Анна Сергеевна

**Школа**: МОУ Арефинская СОШ

**Класс**: 7

**Учебный предмет:** физика

**УМК:** «Физика 7 класс» Автор: А.В. Перышкин

**Тема урока:**«Решение задач на расчёт механической работы и мощности»

**Место и роль урока в изучаемой теме:** урок 54, обобщение по теме «Механическая работа. Мощность»

**Тип урока**: урок общеметодологической направленности

**Образовательные технологии**: развивающее обучение, РКМЧП

|  |  |
| --- | --- |
| **Цели урока** | *Деятельностная*: структуризация полученного знания по теме «Механическая работа. Мощность», развитие способности к рефлексии, формирование семейных ценностей.  *Содержательная*: формирование связи нового знания по теме «Механическая работа. Мощность» с уже приобретенным опытом и его значение для последующего обучения. |
| **Задачи** | **– образовательные:**   * повторить элементы знаний: «механическая работа», «мощность» * научиться применять знания на практике при решении задач * актуализировать знания о понятиях «Семья», «Функции семьи» , их роли в жизни человека   **– развивающие**   * развить способность применять знания по теме «Механическая работа, мощность» в новой ситуации * формировать положительные чувства к семье и семейным ценностям * развить умение наблюдать и анализировать увиденное, делать выводы и обобщать информацию * развить внимание, усидчивость   **- воспитательные**   * воспитывать уважение к семейным ценностям * воспитывать положительное отношение к совместному труду * формировать навыки коллективной работы в сочетании с самостоятельностью * формировать умение учитывать различные мнения и интересы |
| **Ожидаемые результаты** | **Предметные:**   * знание понятий «механическая работа», «мощность»; * понимание, от каких величин зависит и чем определяются работа, мощность; * умение применять формулы работы и мощности к решению задач различного уровня; * знание понятий «Семья», «Функции семьи» их роли в жизни человека.   **Метапредметные:**   * владение основами самоконтроля, принятия решений и осуществления; осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; * умение находить сходство и различие между объектами, обобщать полученную информацию; * умение преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; * умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; * овладение целостными представлениями о понятии «Семья», о семейных ценностях; * формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.   **Личностные:**   * формирование ответственного отношения к учению, готовности обучающихся к саморазвитию; * формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; * формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам; * формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной творческой деятельности. * формирование навыков общения, осознанного уважительного и доброжелательного отношения к родным и близким. * формирование отношения к семье как к одной из важнейших ценностей человека |
| **Межпредметные связи** | * Обществознание * Математика * Краеведение * Иностранный язык |
| **Формы работы** | * Групповая * Индивидуальная |
| **Ресурсы** | * УМК «Физика» А.В.Перышкин. 7 класс. - М., «Дрофа», 2009. * ЦОР (цифровые образовательные ресурсы) |
| **Вид используемых на уроке средств ИКТ** | универсальные, ЦОР |
| **Необходимое аппаратное и программное обеспечение** | интерактивная доска |

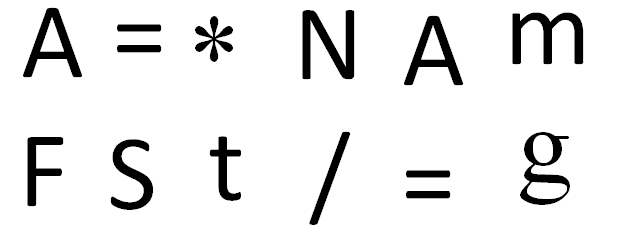
**Организационная структура урока**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этап** | **Цель** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** | **УУД**  **(П – познавательные,**  **К – коммуникативные, Л – личностные,**  **Р - регулятивные)** |
| Мотивации | Мотивация к изучению темы «Механическая работа. Мощность»;  актуализация знаний по теме; закрепление знаний понятий «механическая работа», «мощность» | Приветствует, мобилизует внимание. Проверяет подготовленности к учебному занятию. Создает проблемную ситуацию, которая подтолкнет учащихся к формулированию цели урока. Демонстрирует карточки различных латинских букв, математических символов  (Прил.1) и просит помочь ему разобраться с ними («какой-то хулиган разрезал формулы по теме «Механическая работа. Мощность») | Оценивают подготовку к уроку: собственную и других учащихся. Включаются в деловой ритм урока.  Определяют цели урока | - проявление интереса к изучению темы (Л) - умение  слушать (К) - умение выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации (К) - предвосхищение результата и уровня усвоения знаний (Р) |
| Актуализация и фиксирование индивидуального затруднения в пробном учебном действии | Выявление причин затруднения и мотивация к учебному действию | Предлагает собрать из карточек формулы по теме «Механическая работа. Мощность», предлагает командам поменяться столами и проверить правильность выполнения задания у других команд. Уточняет алгоритм исправления ошибок. | Разделяются на три команды, подходят к столу с карточками, начинают собирать обрывки формул в единое целое. Анализируют работу других команд, свою работу, исправляют ошибки | -оценивание результата собственной деятельности (Л)  -планировать и выполнять задания в соответствии с целью (Р)  -умение договариваться, приходить к общему решению (К)  -умение работать с содержанием текста (П) |
| Закрепление с проговариванием во внешней речи | Формирование умения использовать полученные знания на практике | Раздает дифференцированные задания. Выдает план работы (Прил.2). Предлагает решить практическую задачу по нахождению работы по перемещению груза на высоту стола в группах (на столах лежат грузы, сантиметр, динамометр). Организует обсуждение результатов. | Выполняют практическую работу, анализируют и объясняют результат. Делают выводы | -аргументация своего мнения и позиции в коммуникации (К)  -выбор наиболее эффективных способов решения задач (П)  - осознание ответственности за общее дело (Л) |
| Включение изученного в систему знаний | Формирование умений ориентироваться в разных способах выполнения задания; представлять результат своей деятельности. | Организует работу учащихся над заданиями, в которых тренируется использование ранее изученного материала, имеющего методическую ценность для введения в последующем новых способов действий. Учитель предлагает продолжить пословицы и поговорки (Прил. 3), догадаться, что их объединяет, раздает шаблоны «фишбоун» (Прил. 4), предлагает записать в «фишбоун» понятие «семья» и с помощью сюжетных задач (Прил. 5) выделить ее функции. Проверяет правильность выполнения задач. Выслушивает ответы учащихся о функциях семьи и выводы по теме «Семья», при необходимости корректирует . | Выявляют границы применимости нового знания. Решают задачи. Анализируют решение других. Записывают функции семьи в «фишбоун». Зачитывают функции семьи каждой командой. Делают выводы о важности каждой функции семьи. | - нравственно – этическое оценивание усваиваемого содержания (Л)  - формирование учебной мотивации (Л)  - анализ, синтез, обобщение, классификация (П)  - моделирование (П)  - установление причинно – следственных связей (П)  - контроль, коррекция, оценка (Р)  - адекватно взаимодействовать в паре при выполнении учебного задания (К) |
| Рефлексии учебной деятельности на уроке | Формирование умения соотносить полученный результат с поставленной целью; оценивать результат учебной деятельности | Организует фиксирование нового содержания, рефлексию, самооценку учебной деятельности (Прил.6). Задает вопросы по теме «Механическая работа. Мощность»,  проговаривает с учащимися функции и роль семьи  Дает информацию и рекомендации по выполнению домашнего задания | Отвечают на вопросы. Рассказывают, что узнали. Осуществляют самооценку. Записывают домашнее задание | - оценивать результат собственной (Л) деятельности.  - соотносить поставленную цель и полученный результат деятельности (Р)  - формулирование и аргументация своего мнения (К) |

**Приложения**

**Приложение 1**

Карточки латинских букв, математических знаков.



**Приложение 2**

**План практической задачи**

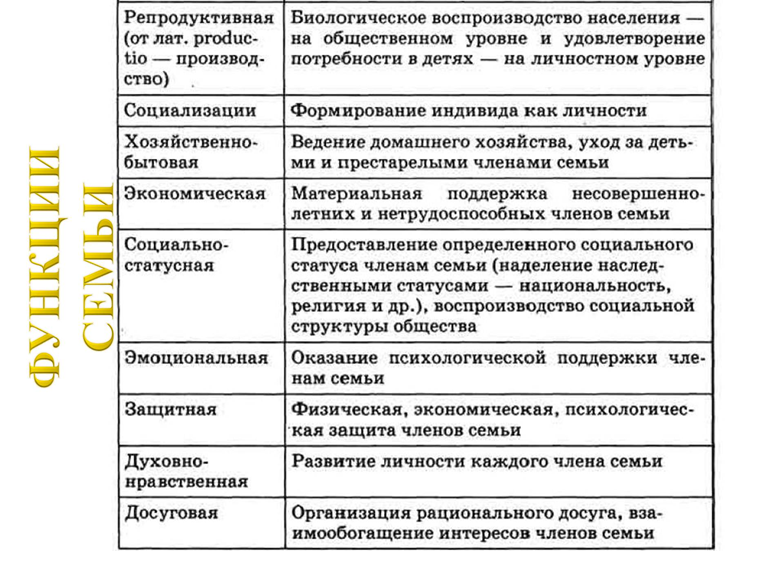
1) Определить с помощью динамометра вес груза.

2) Измерить высоту парты.

3) Рассчитать механическую работу, совершаемую при подъеме груза.

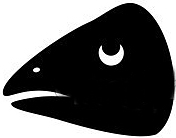
4) Сравнить полученные значения между группами и сделать вывод.

**Приложение3**



**Приложение 4**

Функции семьи



Тема

Вывод

Функции семьи

**Приложение 5**

Задача команды 1:

Члены семьи Беловых очень любят жареную картошку, но для того, чтобы ее приготовить, нужно сначала вскопать бабушке Гале несколько грядок с картошкой. Определите суммарную мощность семьи Беловых, если они потратили 7 дней на все грядки, работали с 9 утра до 6 вечера, с перерывом в 1 час на обед, каждый день они совершали работу 6кДж.

Задача команды 1:

Каждые выходные Марина Валерьевна занимается стиркой и глажкой белья, в это время сын Никита с папой Александром Владимировичем смотрят передачу «История искусства» на телеканале «Культура». Бабушка Ира заплетает внучке Олесе две косички «колосок». Дедушка Валера, который всю неделю работает в музее-заповеднике г.Рыбинска, рассказывает всей семье что-нибудь новенькое из мира Искусства. Определите суммарную работу, которую совершает семья в выходные, если каждый из мужчин совершает работу 1500 Дж, а женщины на 500 Дж больше.

Задача команды 2:

За 3 четверть 2017 года Никита получил 10 двоек за поведение, после каждой двойки мама Марина Валерьевна и папа Александр Владимирович провели с ним профилактические беседы, затрачивая на это 1 час. Поведение Никиты стало лучше, и замечаний больше не было. Однако, давайте определим какую же суммарную мощность потратила семья на беседы с Никитой в 3 четверти, если мама затрачивала на каждую беседу 2000Дж, а папа 1000Дж. Также в семейных беседах участвовала собачка Марта, которая грустно скулила в течение всего часа, затрачивая на это 200 Дж работы.

Задача команды 2:

Вся семья учителя физкультуры Арефинской школы ведет здоровый образ жизни и приобщает к этому всех жителей села Арефино. Папа Олег Викторович ежедневно занимается дома с гирей, массой 30 кг, поднимая ее 20 раз на высоту 2м, в течение 1 минуты. Мама Татьяна Павловна не уступает папе, она поднимает гирю массой 20 кг на высоту 170 см, в течение 1 минуты 30 раз. Их сын Игнат поднимает гирю массой 10 кг, на высоту 160 см в течении минуты 20 раз. Определите у кого из семьи мощность больше.

Задача команды 3:

Семья Бадиных известна всем жителям села Арефино Рыбинского Муниципального Района, как самая творческая. Все члены семьи без исключения занимаются различными видами творчества. Оля Бадина ходит заниматься вокалом в Арефинский клуб, затрачивая при этом работу 5кДж. Полина Бадина увлекается вышивкой картин, совершая при этом работу 7кДж. Папа Владимир Николаевич и Нина Владимировна очень любят вязать одежду для своих односельчан, их общая работа составляет 20кДж. Бабушка и дедушка сочиняют веселые частушки и стихи на разные праздники, их общая работа составляет 5кДж. Определите суммарную работу семьи Бадиных, и сравните эту величину с суммарной работой семьи учителя физкультуры.

Задача команды 3:

Семья Козиянчук переехала в Арефино 2 месяца назад. Саша перешел в 5 класс новой школы, в которой никак не мог начать общение с новыми одноклассниками. Мама Татьяна Викторовна, по образованию повар, решила помочь сыну и испекла пирожки на весь класс, затратив на это 5 часов. Папа Сергей Николаевич – разводит кроликов, он обзвонил родителей одноклассников и пригласил их в гости на чаепитие и знакомство с животными, затратив на это 1 час 30 минут. Определите мощность семьи Козиянчук, если мама затратила на приготовление пирожков 17кДж работы, а папа 5кДж.

**Приложение 6**

**Лист самооценки**

|  |  |
| --- | --- |
| **Оцениваемые параметры** | **+/-** |
| Я  всегда активно участвовал вовсех заданиях группы |  |
| Я брал на себя руководство группой в случае необходимости, чтобы мы создали хорошую работу |  |
| Я внимательно выслушал то, что говорили (предлагали) другие члены группы |  |
| Я подавал группе правильные ответы |  |
| Я работал не только индивидуально, но и совместно с другими членами группы |  |
| Я выполнял не только свое задание, но и помогал другим |  |
| Я общался с членами моей группы с уважением, даже если был не согласен с ними |  |
| Я решил все сюжетные задачи по физике самостоятельно |  |
| Я нашел в каждой сюжетной задаче функцию семьи самостоятельно |  |
| Я закрепил знания по физике |  |
| Я узнал много нового о понятии «Семья», о ее функциях |  |

**2. Пояснительная записка (ход урока)**

Учитель: - Здравствуйте, ребята. Сегодня мы продолжаем разговор о механической работе и мощности, а также затронем еще один очень важный вопрос. Но, прежде чем мы приступим, я бы хотела попросить у вас помощи. Некто разрезал мои карточки с формулами (Прил.1), и мне бы очень хотелось, чтобы вы помогли мне разобраться с ними. Предлагаю разделиться на 3 команды, каждый ряд в классе – это одна команда. На последней парте каждого ряда вас ждет задание, отправляйтесь туда и помогите мне собрать верные формулы (ребята собирают задания, расчетное время 3 минуты).

- А теперь поменяйтесь местами и проверьте друг друга! (учитель уточняет алгоритм исправления ошибок). Молодцы ребята, очень здорово помогли мне.

- Теперь я предлагаю решить вам небольшую практическую задачу по нахождению работы по перемещению груза на высоту стола. На ваших столах лежат грузы, сантиметр, динамометр, план работы (Прил.2.). У каждой команды свой груз. По результатам практической работы мы определим, какая из команд совершила большую по величине работу и почему (учащиеся выполняют практическую работу и делают выводы, учитель слушает, наблюдает, делает корректировки, если необходимо).

- Молодцы! А теперь займите свои места и снова разделитесь на три команды, каждый ряд – это команда. Придумайте название своей команде и запишите его на схеме «фишбоун». Напомню, что «фишбоун» с английского языка дословно переводится как «рыбная кость». Схема, или диаграмма, «фишбоун» придумана профессором Кауро Ишикава как метод структурного анализа причинно-следственных связей. Эта стратегия позволяет «разбить» общую проблемную тему на ряд причин и аргументов. Визуальное изображение этой стратегии похоже на «рыбную кость» (отсюда и название) или, если эту «кость» расположить вертикально, – на «елочку». Учитель раздает шаблон «фишбоуна» (прил.4), учащиеся записывают название команды на шаблоне).

- Сегодня мне бы хотелось поговорить с вами не только о механической работе и мощности, но и об еще одном понятии, которое, на первый взгляд, не связано с физикой. О каком? Попробуйте догадаться. Я буду называть вам начало пословицы или поговорки, а вы мне – ее окончание (пословицы и поговорки написаны на интерактивной доске, окончания прикрыты). По мере ответов – учитель их открывает.

* Дома и (стены помогают)
* Мой дом – (моя крепость)
* Семья — (опора счастья)
* Семьей дорожить — (счастливым быть)
* Человек без семьи, (что дерево без плодов)
* Семья в куче, (не страшна и туча)
* Семейный горшок (всегда кипит)

- Ребята скажите, пожалуйста, какое понятие объединяет эти пословицы и поговорки («семья»). Правильно, ребята. Это «семья». И мне бы хотелось, чтобы у «головы» нашего «фишбоуна» мы написали понятие «семья». На костях нашей рыбы мы напишем основные функции семьи, вы их изучали на уроках обществознания, давайте вспомним (на экране интерактивной доски таблица, (Прил.3)). Теперь я предлагаю решить несколько несложных задач на тему «Механическая работа. Мощность» (учитель выдает карточки с задачами (Прил.5)). Выделите на схеме ту функцию, которая наиболее проявляется в вашей задаче.

Каждая команда решает задачи, соответствующие номеру ее команды.

- Итак, давайте приступим к решению задач. На каждую задачу вам дается 3-5 минут. Затем проверяем. К доске приглашается один участник от команды для записи решения. Класс анализирует правильность решения, делает замечания, если они имеются, исправляют ошибки.

**Задача 1:**

*Члены семьи Беловых очень любят жареную картошку, но для того, чтобы ее приготовить, нужно сначала вскопать бабушке Гале несколько грядок с картошкой. Определите суммарную мощность семьи Беловых, если они потратили 7 дней на все грядки, работали с 9 утра до 6 вечера, с перерывом в 1 час на обед, каждый день они совершали работу 6кДж.*

- Ребята, скажите, пожалуйста, какую функцию семьи мы сможем записать в скелет нашего «фишбоуна», решив данную задачу? (Трудовое воспитание детей в семье/воспитательная функция)

**Задача 2:**

*Каждые выходные Марина Валерьевна занимается стиркой и глажкой белья, в это время сын Никита с папой Александром Владимировичем смотрят передачу «История искусства» на телеканале «Культура». Бабушка Ира заплетает внучке Олесе две косички «колосок». Дедушка Валера, который всю неделю работает в музее-заповеднике г.Рыбинска, рассказывает всей семье что-нибудь новенькое из мира Искусства. Определите суммарную работу, которую совершает семья в выходные, если каждый из мужчин совершает работу 1500 Дж, а женщины на 500 Дж больше.*

- Ребята, скажите, пожалуйста, какую функцию семьи мы сможем записать в скелет нашего «фишбоуна», решив вторую задачу? (Эстетическое воспитание детей в семье/воспитательная функция; хозяйственно-бытовая функция).

**Задача 3**

*За 3 четверть 2017 года Никита получил 10 двоек за поведение, после каждой двойки мама Марина Валерьевна и папа Александр Владимирович провели с ним профилактические беседы, затрачивая на это 1 час. Поведение Никиты стало лучше, и замечаний больше не было. Однако, давайте определим какую же суммарную мощность потратила семья на беседы с Никитой в 3 четверти, если мама затрачивала на каждую беседу 2000Дж, а папа 1000Дж. Также в семейных беседах участвовала собачка Марта, которая грустно скулила в течение всего часа, затрачивая на это 200 Дж работы.*

- Ребята, скажите, пожалуйста, какую функцию семьи мы сможем записать в скелет нашего «фишбоуна», решив третью задачу? (Нравственное воспитание детей в семье/воспитательная функция).

**Задача 4**

*Вся семья учителя физкультуры Арефинской школы ведет здоровый образ жизни и приобщает к этому всех жителей села Арефино. Папа Олег Викторович ежедневно занимается дома с гирей, массой 30 кг, поднимая ее 20 раз на высоту 2м, в течение 1 минуты. Мама Татьяна Павловна не уступает папе, она поднимает гирю массой 20 кг на высоту 170 см, в течение 1 минуты 30 раз. Их сын Игнат поднимает гирю массой 10 кг, на высоту 160 см в течении минуты 20 раз. Определите у кого из семьи мощность больше.*

- Ребята, скажите, пожалуйста, какую функцию семьи мы сможем записать в скелет нашего «фишбоуна», решив четвертую задачу? (Воспитание здорового образа жизни/воспитательная функция).

**Задача 5**

*Семья Бадиных известна всем жителям села АрефиноРыбинского Муниципального Района, как самая творческая. Все члены семьи без исключения занимаются различными видами творчества. Оля Бадина ходит заниматься вокалом в Арефинский клуб, затрачивая при этом работу 5кДж. Полина Бадина увлекается вышивкой картин, совершая при этом работу 7кДж. Папа Владимир Николаевич и Нина Владимировна очень любят вязать одежду для своих односельчан, их общая работа составляет 20кДж. Бабушка и дедушка сочиняют веселые частушки и стихи на разные праздники, их общая работа составляет 5кДж. Определите суммарную работу семьи Бадиных, и сравните эту величину с суммарной работой семьи учителя физкультуры.*

- Ребята, скажите, пожалуйста, какую функцию семьи мы сможем записать в скелет нашего «фишбоуна», решив эту задачу? (Эстетическое воспитание детей в семье/воспитательная функция).

**Задача 6**

*Семья Козиянчук переехала в Арефино 2 месяца назад. Саша перешел в 5 класс новой школы, в которой никак не мог начатьобщение с новыми одноклассниками. Мама Татьяна Викторовна, по образованию повар, решила помочь сыну и испекла пирожки на весь класс, затратив на это 5 часов. Папа Сергей Николаевич – разводит кроликов, он обзвонил родителей одноклассников и пригласил их в гости на чаепитие и знакомство с животными, затратив на это 1 час 30 минут. Определите мощность семьи Козиянчук, если мама затратила на приготовление пирожков 17кДж работы, а папа 5кДж.*

- Ребята, скажите, пожалуйста, какую функцию семьи мы сможем записать в скелет нашего «фишбоуна», решив последнюю задачу (Эмоциональная функция, хозяйственно-бытовая функция).

- Ребята! Посмотрите, сколько важных функций выполняет семья в нашей жизни и творчестве! Давайте запишем вывод на хвосте нашего «фишбоуна». И пусть у каждой команды он будет свой! В выводе можно определять главную на ваш взгляд, функцию семьи. Лично для меня, например, главной функцией является эмоциональная – это   удовлетворение ее членами потребностей в симпатии, уважении, признании, эмоциональной поддержке, психологической защите, может потому, что мои родители психологи? Давайте зачитаем ваши выводы и обсудим. Ведь в каждой семье разные приоритеты, и какая-то из функций преобладает. Безусловно, семья – это главнейшая ценность в нашей жизни, в этом мы все с вами убеждаемся каждый день, как и герои наших задач.

- Вашим домашним заданием будет следующее: составить сюжетную задачу на механическую работу или мощность о семье, чтобы отразить главнейшие ценности именно вашей семьи. Спасибо за урок. Не забудьте заполнить бланки самоанализа (Прил.6).