**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Цыбжитова Галина Юрьевна |
| Учебный предмет | Физика |
| Класс | 7 класс |
| УМК | 1) Физика. 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / А.В. Перышкин. Физика 7 класс. – 7-е изд.- М.: Дрофа, 2018. 2) Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. –32- е изд.- М.: Просвещение, 2018. |
| Тема урока | Механическая работа. Единицы работы. |
| Тип урока | Урок “открытия” новых знаний; изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности. |
| Форма урока | Комбинированный урок |
| Формы организации познавательной деятельности обучающихся | Фронтальная, индивидуально-дифференцированная. |
| Методы обучения | Проблемный, исследовательский, беседа, наблюдение. |
| Цель урока | Создание условий для формирования знаний по теме механическая работа и умений устанавливать зависимость между физическими величинами**.** |
| Задачи урока | Образовательные: Сформировать понятие механической работы. Исследовать условия, при которых механическая работа совершается. Проверка уровня усвоения данной темы. Решение типовые задачи на применение формулы механической работы.  Развивающие: Формирование умений анализировать, обобщать, выделять главное и устанавливать причинно-следственные связи между фактами, явлениями и причинами. Развитие внимания. Определение роли физического эксперимента в физике.  Воспитательные: Формирование познавательного интереса к предмету «Физика». Формирование положительного мотива изучения физики. |
| УУД | Личностные, регулятивные, коммуникативные, познавательные. |
| Планируемые результаты | Предметные: вычислять механическую работу; определять условия, необходимые для совершения механической работы; устанавливать зависимость между механической работой, силой и пройденным путём.  Личностные: сформированность познавательных интересов; мотивация образовательной деятельности; развитие внимательности.  Метапредметные: *познавательные* – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей; работать с учебником; *регулятивные* – самостоятельно определять цели своего обучения; ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уде известно и усвоено, и того, что ещё не известно; *коммуникативные* – организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; описывать содержание совершаемых действий и давать им оценку |
| Основные понятия | Механическая работа, джоуль |
| Межпредметные связи | Математика, история. |
| Оборудование | Ноутбук, проектор. |
| Ресурсы | Основные ресурсы: учебник физики 7 класс под ред. А. В. Перышкина; сборник задач по физике, сост. В. И. Лукашик.  Дополнительные ресурсы: Презентация, карточки для самооценки. |
| Формы организации пространства | Фронтальная работа, работа в парах, индивидуальная работа. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Н **Название, содержание этапа урока** | **Цель этапа** | **Деятельность педагога** | **Деятельность учащихся** | | | **Результаты** |
| **Познавательная** | **Коммуникативная** | **Регулятивная** |
| 1.Организационный момент | Приветствие с классом, проверка готовности к занятию | Приветствует класс, проверяет готовность к занятию |  | Приветствуют педагога | Проверяют уровень своей готовности к уроку | Волевая саморегуляция |
| 2.Постановка учебной задачи актуализация субъективного опыта учеников | Создание проблемной ситуации, фиксация новой проблемной задачи | 1.Предлагает закончить предложения.  2. Предлагает рассмотреть картинки на экране.  3. Предлагает сформулировать тему урока. | 1. Ученики высказывают свое мнение.  2. Проводят сравнение картинок, представленных в презентации. | Отвечают на вопросы педагога, формулируют учебную проблему, строят понятные для собеседника высказывания | Принимают и сохраняют учебную цель и задачу. | **Коммуникативные:** высказывать своё мнение;  **Познавательные:** актуализация имеющегося знания  **Метапредметные** Овладение навыками самостоятельной постановки цели и задач |
| Задания для учащихся (вопросы), выполнение которых приведет к достижению запланированных результатов | 1.Все готовы к новым открытиям? Продолжите:  - Нас ждет интересная ...  - Поезд движется под действием силы тяги электровоза, при этом совершается …  - При выстреле из ружья сила давления пороховых газов совершает …  А что означает для вас слово «работа»?  2. Внимание на экран, прокомментируйте увиденное.  3. Как думаете, какова тема урока? | | | | | |
| 3.Совместное исследование проблемы | Поиск решения учебной задачи | 1.Предлагает учащимся посмотреть видео  2.Просит с помощью учебника сформулировать условия совершения механической работы*.* | 1.Смотрят видео  2.Систематизируют инфор­мацию. | Анализируют, аргументируют и доказывают свою точку зрения | Задают уточняющие вопросы, осознанно строят речевые высказывания, рефлексируют | **Предметные:** осознают существование нового вида силы в природе.  **Регулятивные**:  принимать предложенное решение проблемы. Фиксируют результаты опытов и делают выводы.  **Познавательные**: делают выводы, выдвигают гипотезы.  **Коммуникативные**: умение слушать другие точки зрения на проблему. |
| Задания для учащихся (вопросы), выполнение которых приведет к достижению запланированных результатов | Просмотр видео: примеры и условия совершения механической работы.  Внимание на экран, прокомментируйте увиденное.  - Когда совершается механическая работа?  - Где мы можем узнать, что такое механическая работа?  Работая с текстом учебника, сформулируйте условия совершения механической работы.  - механическая работа - физическая величина, что мы должны узнать о физической величине механическая работа? | | | | | |
| 4.Моделирование | Организовать побуждающий диалог по проблемному объяснению нового знания. Соотнести новое знание с правилом в учебнике. | Организует учебное взаимодействие учеников с последующим обсуждением составленных моделей  1.Предлагает сформулировать цель урока.  2. Записывает этапы построения плана на доске за учащимся. | Актуализируют имеющиеся знания.  Действуют в рамках сотрудничества.  Ставят цели, планируют работу с помощью учителя. | Воспринимают ответы обучающихся | Осуществляют самоконтроль. Принимают и сохраняют учебную цель и задачу | Умение структурировать знания |
| Задания для учащихся (вопросы), выполнение которых приведет к достижению запланированных результатов | - Сформулируйте цель нашего урока?  - Назовите, пожалуйста, источники, из которых можно узнать, что такое механическая работа?  - Можете ли вы ответить на вопрос, когда совершается механическая работа?  План изучения физической величины  1. Какое свойство тел (явлений) характеризует данная величина.  2. Определение величины.  3. Формулы, которые связывают данную величину с другими.  4. Классифицирующий признак (скалярная или векторная величина, размерная или безразмерная, постоянная или изменяющаяся).  5. Единицы измерения величины.  6. Способы измерения величины. | | | | | |
| 5.Этап реализации построенного проекта. | Обеспечение восприятия, осмысления и первичного закрепления учащимися форм записи алгоритма | Организует учебное исследование для выделения понятия:  1. Демонстрирует правильные ответы на экране.  2. Анализирует ответы учащихся. 3. Отвечает на вопросы учащихся. | Проводят коллективное исследование, конструируют новый способ действия или формируют понятия. | Участвуют в обсуждении содержания материала: проверяют полученные ответы, сверяя их с ответами на экране.  Задают вопросы по теме. Отвечают на вопросы в устной форме. | Принимают и сохраняют учебную цель и задачу. Осуществляют самоконтроль: | **Личностные:** развитие познавательного интереса;  **Коммуникативные:** умениеработать в паре, слушать и слышать партнёра, договариваться;  **Познавательные:** поиск и выделение необходимой информации;  **Регулятивные:** умение действовать по плану изучения физической величины. |
| Задания для учащихся (вопросы), выполнение которых приведет к достижению запланированных результатов | - Найдите в учебнике ответы к пунктам плана.  - Достаточно ли у вас знаний физической величине механическая работа? | | | | | |
| Физкультминутка | Встать если механическая работа совершается,  Сесть – если не совершается  1. Спортсмен с трамплина прыгает в воду  2.Гиря висит на шнуре  3.Пассажир едет в автобусе  4.Муха летает по комнате  5.Ученик думает над решением задачи  6.Девочка играет на скрипке  7.Ветер гоняет по небу облака  8.Ученик бежит стометровку  9.Компьютер решает задачу  10. Космический корабль движется по инерции  Ответы :да нет нет да нет да да да нет нет. | | | | | |
| 6.Этап первичного закрепления во внешней речи | Проговаривание и закрепление нового знания; выявление пробелов первичного осмысления изученного материала, неверных представлений уч-ся; проведение коррекции | Организовывает усвоение детьми нового способа действий при решении типовых заданий с проговариванием во внешней речи | Осуществляют работу по выполнению отдельных операций. Анализируют формулу. | Учатся формулировать собственное мнение и позицию: анализируют формулу. | Осуществляют самоконтроль: проверяют свои работы и работы соседа по парте | Умение выбирать наиболее эффективные способы решения задач. |
| Задания для учащихся (вопросы), выполнение которых приведет к достижению запланированных результатов | На примере простейшей задачи давайте попробуем сами составить алгоритм решения расчётных задач по нашей теме.  *Какую работу совершает сила трения, действующая на кирпич, при его перемещении на 0,4 м? Сила трения равна 5 Н*.  На какое тело действует сила?  - На какое расстояние переместили кирпич?  - Чему равна приложенная сила?  - Как направлены сила и перемещение?  - Какой вывод можем сделать? | | | | | |
| 7.Применение общего способа действий для решения частных задач | Коррекция отработки способа | Организует самостоятельную коррекционную работу. Демонстрирует оформление задачи. Задает вопросы, касающиеся условия задачи. | Отработка операций, в которых допущены ошибки: читают и анализируют условие задачи. Отвечают на вопросы учителя. Делают записи в тетради. | Строят рассуждения, понятные для собеседника. Умеют использовать речь для регуляции своего действия | Самопроверка. Отрабатывают способ в целом. Осуществляют пошаговый контроль по результату | Самоопределение, самоусвоение знаний |
| Задания для учащихся (вопросы), выполнение которых приведет к достижению запланированных результатов | Решите задачи  1. Петя, масса которого 35 кг, залез на самую высокую верхушку берёзы, высота которой 12 м. Какую механическую работу совершил Петя?  2. На какую высоту можно равномерно поднять груз массой 5 кг, совершив работу 120 Дж? | | | | | |
| 8.Контроль на этапе окончания учебной темы | Контроль | Диагностическая работа (на выходе):  — организация дифференцированной коррекционной работы,  — контрольно-оценивающая деятельность: Объясняет домашнее задание. п. 55, упр.30(3,4), подготовить сообщение о Джеймсе Джоуле. | Выполняют работу, анализируют, контролируют и оценивают результат: слушают рекомендации учителя по домашнему заданию, записывают его в дневник. | Рефлексия своих действий. | Осуществляют пошаговый контроль по результату. | Умение контролировать и оценивать учебный процесс |
| Задания для учащихся (вопросы), выполнение которых приведет к достижению запланированных результатов | Предлагаю проверить уровень усвоения учебного материала, выполнив тест:  1. Какую работу изучают в физике?  А. труд рабочего;  Б. труд инженера;  В. механическую работу  2. Дополните предложение "Механическая работа совершается только тогда, когда  А. ... на тело действует сила.  Б. ... тело движется.  В. ... на тело действует сила и оно движется под действием этой силы.  3. В каком из перечисленных случаев совершается механическая работа?  А. Шарик катится по гладкому горизонтальному столу равномерно.  Б. Автопогрузчик поднимает груз  В.Кирпич лежит на земле  4. Как обозначается механическая работа?  А. F  Б. S.  В. A.  5. Для того, чтобы вычислить механическую работу, надо...  А. силу умножить на путь.  Б. сложить силу и путь  В. путь поделить на силу.  6. В каких единицах измеряется механическая работа?  А) Н  Б) Па.  В) Дж  7. В каком случае сила совершает положительную работу?  А) Если направление действия силы совпадает с направлением движения тела.  Б) Если направление действия силы противоположно направлению движения тела.  В) Работа всегда имеет положительное значение.  8. Может ли сила совершать отрицательную работу?  А) Не может.  Б) Может, если направление силы, действующей на тело, противоположно направлению движения.  В) Может, если тело не двигается.  9. Может ли механическая работа равняться нулю?  А) Не может  Б) Может, если направление силы, действующей на тело, противоположно направлению движения.  В) Может, если направление силы, действующей на тело, перпендикулярно направлению движения  10. Вычислите работу, которая совершается при перемещении тела на 4 м под действием силы 12 Н  А)16 Н.  Б)48 Н  В) 4 Н  Проверка (Слайд)  1. В 2. В 3. Б 4. В 5.А 6. В 7. А 8. Б 9В 10Б  Ответы вам предлагаются, и вы сами можете оценить свою работу. | | | | | |
| 9.Рефлексия | Анализ результатов учебной деятельности | Организует обсуждение достижений. Предлагает определить уровень своих достижений по таблице самооценки. Демонстрирует слайд с критериями оценки работы на уроке. | Делают выводы. Проверяют результаты работы по эталону. Называют основные тезисы усвоенного материала | Участвуют в беседе по обсуждению достижений, отвечая на вопросы. Формулируют результат работы на уроке | Оценивают свою деятельность. Соотносят достигнутые цели с поставленным результатом | Умение определять результативность образовательной деятельности |
| Задания для учащихся (вопросы), выполнение которых приведет к достижению запланированных результатов | Наш урок подходит к концу.  - Вспомним, какую цель мы ставили в начале урока?  План изучения физической величины, который мы построили в начале урока, выполнен?  - Что такое механическая работа?  - Формула расчёта механической работы?  - Что принимается за единицу механической работы?  - Проанализируйте свою деятельность на уроке, заполнив карточку рефлексии  Продолжите фразу:  1. Сегодня я узнал …  2. Было трудно …  3. Было интересно …  4. Я понял, что …  5. Теперь я могу …  - Спасибо всем за работу. Работать – это хорошо, а работать быстро, еще лучше! Но об этом мы поговорим с вами на следующем уроке | | | | | |

Самоанализ урока физики в 7 классе.

Тема урока: Механическая работа. Единицы работы.

Тема урока соответствует программе и календарно-тематическому планированию. Это первый урок при изучении раздела: «Работа и мощность. Энергия». Роль данного урока в физике основополагающая и фундаментальная. Данный урок по степени сложности - высокий, для данного возраста учащихся доступен.

Мною при планировании были учтены возрастные особенности детей класса. Я старалась, чтобы урок не был скучным, а был бы интересным.

Урок построен в соответствии с программными требованиями.

Цели урока (как планируемые результаты обучения)

Предметные: формирование представления о понятии «механическая работа», организация усвоения основных понятий по данной теме, выяснения условий совершения работы, формирование научного мировоззрения учащихся.

Метапредметные: развитие умения определять понятия, строить рассуждения, выявлять причинно-следственные связи, работать в группе и в парах; формирование умения оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.

Личностные: формирование ответственного отношения к учению на основе мотивации к обучению и познанию; формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению; формирование коммуникативной компетенции в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе учебной деятельности.

Тип урока: урок открытия нового знания.

Для достижения данных целей выбранная структура урока была рациональна. Были выдержаны все элементы урока.

Организационный момент настраивал обучающихся к деятельности на личностно-значимом уровне.

Этап постановки учебной задачи приводит с формулировке темы урока.

На этапе совместного исследования проблемы, был задан проблемный вопрос, что способствовало активизации мыслительной деятельности учащихся.

Остальные этапы урока были направлены на решение главной задачи занятия – формирование представления о понятии «механическая работа», выяснения условий совершения работы, выяснения, когда работа будет положительной, когда отрицательной и когда равна нулю.

Я считаю, что домашнее задание не вызовет затруднение и будет интересно для всех учеников из-за того что на этом этапе присутствует творческое задание.

На все этапы было рационально выделено время.

Механическая работа является одной из основных тем в физике и знания, полученные при её изучении, будут необходимы для дальнейшего обучения.

Контроль усвоения знаний был проведён в форме самостоятельной работы с взаимопроверкой. Осуществлялся контроль продуктивно-практическим методом. Данная самостоятельная работа позволила определить степень усвоения нового материала.

Урок отличала положительная психологическая атмосфера. Атмосфера доверия и доброжелательности способствовала проявлению личностных качеств обучающихся.

Поставленные цели и задачи мне удалось реализовать на необходимом уровне и при этом избежать перегрузки обучающихся.