###  План урока

|  |  |
| --- | --- |
| Раздел долгосрочного плана:  5.3 В: Энергия и движение | Школа: Бектауская СШ |
| Дата:. | ФИО учителя: Фогель Галина Ивановна |
| Класс: 5  | Количество присутствую-щих:  | Отсутствующих: |
| Тема урока | Тепловая энергия. Температура. Термометр. |
| **Цели обучения, которые достигаются на данном уроке (ссылка на учебную программу)** | 5.5.1.2 различать температуру и тепловую энергию; |
| **Цели урока** | **К концу урока все учащиеся смогут**: - дать понятие определению температуры.**Большинство учащихся смогут:** - определять виды термометров и температурных шкал.**Некоторые учащиеся смогут:**- объяснить различия между температурой и тепловой энергией.  |
| **Критерии оценивания** | **Учащиеся достигли цели урока, если:**Дают определение понятия температуры;Определяют различные виды термометров и температурных шкал;Объясняют различия между температурой и тепловой энергией; |
| **Языковые цели** | Учащиеся могут:- правильно использовать в речи ключевые термины по описанию различных явлений Серия полезных фраз для диалога:Явления, происходящие в природе, бывают ... и ...Если изменяется …, то это явление ….***Языковые цели****:* чтение: читают тексты;Аудирование: мнения других;Говорение: устно описывают действия;Письмо: записывают новые понятияДиалог / фразы: Энергия может изменяться и переходить... Энергия не может появляться вдруг и не может исчезать бесследно....Учащиеся могут… делать заметки во время эксперимента (навыки разговорной, письменной речи и прослушивания), затем составлять правильную последовательность своих исследований (навыки письменной речи).Лексика и терминология, специфичная для предмета:Тепловая энергия, температура, температурные шкалы, абсолютная температура. |
| **Привитие ценностей**  | Ценности, основанные на национальной идее «Мәңгілік Ел»: казахстанский патриотизм и гражданская ответственность,коммуникативные навыки, аккуратность, расширение кругозора, , функциональная грамотность, самообучение и взаимообучение, умение работать в группе, паре, уважение к другим точкам зрения, привитие общечеловеческих ценностей.  |
| **Межпредметные связи** | математика, познание мира. |
| **Навыки использования ИКТ**  | Умение отбирать нужную информацию из дополнительных источников. Развитие навыков активного пользователя интернет-ресурсами. |
| **Предваритель-ные знания** |  строение вещества, агрегатные состояния вещества, термометр, тепло |
| **Ход урока** |
| **Запланированные этапы урока** | **Запланированная деятельность на уроке**  | **Ресурсы** |
| Начало урока:1 этап:Орг. момент(2 мин)2 этап: Актуализация опорных знаний учащихся(4 мин)Середина урока3 этап:Сообщение цели и темы урока(4 мин) | **Вступительное слово учителя** ***Учитель*** *приветствует учащихся, проверяет их готовность к уроку.**Психологический настрой «Улыбка»*-Доброе утро, ребята! Давайте посмотрим друг на друга и улыбнемся, подарите друг другу свои улыбки. Пусть этот урок принесет нам радость общения.***Учащиеся*** *включаются в ритм урока.**(визуальное оценивание учащихся к уроку)*1. **Проверка выполнения домашнего задания (сочетание контроля, самоконтроля и взаимоконтроля)**

**Цель:** Проверить уровень усвоения учебногоматериала, выявить пробелы и скорректировать их.**«Мозговой штурм»**1. Что такое энергия?
2. Дайте определение потенциальной энергии.
3. Дайте определение кинетической энергии
4. Где может находиться энергия?
5. Что она нам даёт?
6. Нужна ли человечеству энергия?
7. Что означает слово «энергия»?
8. Как возникает механическая энергия?
9. Только ли движение рождает энергию?
10. Назовите другие виды энергии.
11. Почему энергия солнца и ветра считается «зеленой»?
12. Что можно еще использовать в качестве зеленой энергии?

**ФО: Молодец! Подумай ещё! Обратись к учебнику.** *Учитель проводит фронтальную работу с классом по повторению теоретических основ. Учащиеся индивидуально отвечают на вопросы учителя.*1. **Определение «зоны ближайшего развития» учащихся**
2. *Учитель предлагает учащимся самим определить тему сегодняшнего урока, отгадав загадку.*

Она бывает низкойБывает и высокой,Нормальною бывает,А также нулевой.Её мы замечаем,И в школе изучаем,И даже измеряем, Когда кто-то больной.Ей занимался Цельсий,И Кельвин применял не раз,Ну! Кто своей догадкой Порадует всех нас?ФО: Молодец!1. В повседневной деятельности мы часто встречаемся с понятиями «холодно», «горячо». Однако ощущение тепла и холода является субъективным фактором. В субъективности теплового ощущения учащиеся могут убедиться на следующих опытах:**Опыт №1**Учитель предлагает учащимся левой рукой дотронуться до деревянного предмета (например, стол, стул), а правой - до металлического. Хотя предметы находятся в классе при одной и той же температуре, левая рука ощущает тепло, правая - холод.**Вывод:** с помощью ощущений судить о температуре невозможно**.****4.** *Здесь учащимся предлагается самим разработать цель урока,**На сегодняшнем уроке я хочу:**Узнать…**Понять…**Научиться…* | Интерактивная доска Использование интерактивнойдоски (слайд №1)Использование интерактивной доски (слайд №2) В тетрадях |
| 3 мин5 мин4 мин 3 мин 4 мин  2 мин 3 мин.3 мин. | **5.Объяснение нового материала****Цель:** способствовать усвоению учащимися понятия температуры, изучить различные виды термометров и температурных шкал.**У. 1**. В окружающем мире происходят различные физические явления, ко­торые связаны с нагреванием и охлаждением тел. Словами «холодный», «теплый», «горячий» указывают на различную степень нагретости тела и говорят о различной температуре. Для объективности измерений температуры были созданы различного рода термометры.  Опыт показывает, что в основном все твердые тела и жидкости расширяются при повышении температуры. Таким образом, явление теплового расширения тел тоже может быть использовано для измерения температурыВместе с повышением температуры, у жидкостей увеличивается их объем. Это использовалось на протяжении веков в производстве термометра.Запись темы в тетрадях**2. Как работает термометр?** **Видео №1**В термометре есть тонкая, закрытая трубка, которая содержит небольшое количество жидкости, как правило, ртуть или спирт. Когда температура снаружи меняется, жидкость увеличивает или уменьшает свой объем, и именно поэтому ее уровень в стеклянной трубке изменяется. Температура определяется по показаниям термометра, столбик которого поднимается или опускается.Первый прибор для объективной оценки температуры был изобретен Гали леем в 1592 г. Термоскоп Галилея был очень чувствителен к изменению температуры. Газовые термометры используются в науке в качестве образцовой прибора, по которому градуируются все остальные термометры.Самое широкое применение на практике приобрели жидкостные термо­метры, в которых для регистрации температуры используется тепловое расширение жидкости. Чаще всего для этих целей используют ртуть или, подкрашенный спирт.1. **Видео №2 (тепловое расширение)**
2. **Демонстрация №1**

Демонстрируются два термометра, обращают внимание на устройство медицинского термометра, и на диапазон температур. Формулируются пра­вила, обеспечивающие сохранность термометра и правильность измерений.1) Определить, в каких диапазонах температур можно производить из­мерения с помощью данного термометра.2) Определить цену деления шкалы и определить, с какой точностью можно измерить температуру с помощью данного термометра.Любое измерение температуры требует времени. Время необходимо для того, чтобы термометр мог войти в состояние теп­лового равновесия с телом, температуру которого мы измеряем.Фактически термометр показывает собственную температуру, которая в состоянии теплового равновесия равна температуре тела.1. **История изобретения термометра (Приложение №1)**

**Г : деление на группы** :Ребята делятся на 2 группы с помощью игры «Географическое лото».**Задание 1 группе**: найти в учебнике и выписать в тетради -1. **Виды термометров:**
* жидкостные;
* механические;
* электронные;
* оптические;
* газовые;
* инфракрасные.

**Задание второй группе:** найти в учебнике и выписать в тетради **-**1. **Температурные шкалы:**
* [Цельсия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BC%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%82%D1%83%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%88%D0%BA%D0%B0%D0%BB%D0%B0_%D0%A6%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%B8%D1%8F),
* [Реомюра](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B0%D0%B4%D1%83%D1%81_%D0%A0%D0%B5%D0%BE%D0%BC%D1%8E%D1%80%D0%B0),
* [Фаренгейта](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B3%D0%B5%D0%B9%D1%82),
* [Кельвина](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B1%D1%81%D0%BE%D0%BB%D1%8E%D1%82%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%82%D1%83%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%88%D0%BA%D0%B0%D0%BB%D0%B0).

***Дескрипторы:*** *- называет термометры -6б* *- определяет температурные шкалы 4 б.***Физкультминутка**Термометр – потянулись, прогнулись назад, наклонились вперед.Температурная шкала – повернулись вправо, повернулись влево.**У:** Международная практическая температурная шкала. За нуль принимается температура плавления льда при нормальном ат­мосферном давлении (101,325 Па). Температуре кипения дистиллирован­ной воды при нормальном атмосферном давлении приписывается значение 100 градусов. Шкала делится на 100 равных частей - градусов, каждый градус можно вновь поделить на равные доли.Во Франции (и до революции в России) применялась шкала Реомюра, предложенная французским естествоиспытателем Р. Реомюром в 1730 г. В Англии и США до сих пор используется шкала Фаренгейта. Кипение воды по шкале Реомюра равно 80 °R, по шкале Фаренгейта 212 °F. Такой произ­вольный выбор нуля температур существенно усложняет теоретические выводы, приводит к громоздким формулам и ненужным вычислениям.1. **Теплова́я эне́ргия** — форма [энергии](http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/7291), связанная с движением [атомов](http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/376), [молекул](http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1352) или других частиц, из которых состоит тело.

**Вывод:**Тепловая энергия связана с беспорядочным движением молекул материала. Тепловая энергия – энергия тепла объекта в целом. Температура – мера нагретости объекта и измеряется в ºС или единице СИ К. Объясните учащимся связь между ºC и К.* 1. **Закрепление нового материала**
* Как меняются размеры твердых тел и жидкостей при изменении их температуры?
* Что мы понимаем под температурой вещества?
* Какие температурные шкалы вам известны?
* Какие точки приняты в качестве основных на шкале Цельсия?

**ФО: принцип большого пальца**. | Использование интерактивной доски (слайд №3) В тетрадях[**https://www.youtube.com/watch?v=1tvg\_gfZpY4**](https://www.youtube.com/watch?v=1tvg_gfZpY4) **(0м -3,45м)**<http://bilimland.kz/ru/content/structure/1983-tela_i_veshestva#lesson=17618>термометры Использование интерактивной доски (слайд №4)В тетрадяхМузыка, мультимедий-ная доскаИспользование интерактивной доски (слайд №5)В тетрадях Сигнальные карты. |
| Конец урока3 мин | **1.Рефлексия****Цель:** Мобилизация учащихся на рефлексию своего поведения (мотивации, способов деятельности, общения).**Рефлексия.** Учащиеся, предварительно подписав стикеры, записывают: 1. Что мне понравилось на уроке. 2. Над чем мне нужно ещё поработать. 3. Изображают в виде одного из смайлов своё настроение. И после этого оставляют стикеры на «Солнышке».**2. Домашнее задание.** Повторить параграф Творческое задание – подготовить сообщение о самой низкой и самой высокой температурах на Земле.1. **Итог урока**

**Цель:** Дать анализ и оценку успешности достижения цели и наметить перспективу последующей работы. | стикеры  |
| **Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися?** | **Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?** | **Здоровье и соблюдение техники безопасности** |
| **Все ученики должны**:знать понятие температуры, уметь переводить температуру из 0С в К **Большинство учеников должны**:знать различные виды термометров и температурных шкал,объяснять различия между температурой и тепловой энергией**Некоторые ученики должны**качественно объяснять различия между температурой и тепловой энергией и приводить примеры. | * Взаимопроверка.
* Самопроверка.
* Устный опрос
 | Смена видов деятельности, передвижение и изменение угла зрение на учителя и доску при индивидуальной работе и в парах - снижает утомляемость. |
| **Рефлексия по уроку**Были ли цели урока/цели обучения реалистичными? Все ли учащиеся достигли ЦО?Если нет, то почему?Правильно ли проведена дифференциация на уроке? Выдержаны ли были временные этапы урока? Какие отступления были от плана урока и почему? | Используйте данный раздел для размышлений об уроке. Ответьте на самые важные вопросы о Вашем уроке из левой колонки.  |
|  |
| Какие два аспекта урока прошли хорошо (подумайте как о преподавании, так и об обучении)?Что могло бы способствовать улучшению урока (подумайте как о преподавании, так и об обучении)?Что я выявил(а) за время урока о классе или достижениях/трудностях отдельных учеников, на что необходимо обратить внимание на последующих уроках? |