**Тема:** Температура воздуха.

**Цель:** В процессе совместной деятельности выявить факторы, оказывающие влияние на изменение температуры воздуха.

**Задачи:**

* сформировать представление о механизме нагревания атмосферного воздуха от земной поверхности;
* выяснить связи между температурой воздуха и изменением высоты Солнца над горизонтом в течение суток и в течение года;
* сформировать умение определять среднесуточные, среднемесячные и среднегодовые температуры воздуха и амплитуды температур;
* научить строить графики годового и суточного хода температуры, изменения высоты Солнца, читать эти графики.

**Планируемые результаты:**

**предметные:**

* называть величину уменьшения температуры воздуха в тропосфере с подъемом вверх на каждый километр;
* определять по имеющимся данным средние температуры воздуха и амплитуды температур;
* приводить примеры вычисления средних температур воздуха;
* описывать изменения температуры воздуха в течение суток и года;
* объяснять зависимость температуры воздуха от угла падения солнечных лучей.

**метапредметные:**

* ставят учебную задачу под руководством учителя;
* планируют свою деятельность под руководством учителя;
* участвуют в совместной групповой деятельности;
* составляют алгоритм действий под руководством учителя;
* выявляют причинно – следственные связи.

**личностные:**

* проявляют учебно – познавательный интерес к новому учебному материалу;
* формирование познавательного интереса к предмету и устойчивой мотивации к исследовательской деятельности.

**Основные понятия:** температура воздуха, амплитуда – суточная, годовая, средняя температура – суточная, годовая, многолетняя; максимальная и минимальная температура, изотермы.

**Межпредметные связи:**

* Солнце – источник тепла и света на Земле; нагревание воздуха от земной поверхности (география, 5 класс);
* среднее арифметическое (математика, 4 класс);
* построение графиков (математика, 5 класс).

**Оборудование:** комнатный термометр, ноутбук, мультимедийный проектор, экран, интерактивная доска, презентация «Температура воздуха».

**Тип урока:** урок усвоения новых знаний.

**Технологическая карта урока «Температура воздуха»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Этапы урока | Деятельность учителя | Деятельность обучающихся | УУД |
| Организационный этап. | Учитель приветствует обучающихся, отмечает отсутствующих, проверяет готовность обучающихся к уроку, готовность наглядных пособий и других средств обучения.  Учитель:  - Подарим, друг другу улыбки и начнём работу. | Обучающиеся настраиваются на работу, включаются в деловой ритм. | Личностные: *самоопределение;*  Регулятивные: *целеполагание;*  Коммуникативные: *планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками.* |
| Постановка цели и задачи урока. Мотивация учебной деятельности. | Учитель: отгадайте загадку  Такой большой,  Что занимает весь мир,  Такой маленький,  Что в любую щель пролезет.  Что это?  (Воздух).  Итак, мы изучаем воздушную оболочку Земли – атмосферу. Какими качествами или показателями мы можем охарактеризовать воздух?  Ежедневно в средствах массовой информации мы слышим прогноз погоды и в нём говорят о температуре воздуха. (видеосюжет, картина). | Обучающиеся отгадывают загадку, активизируют свои знания об изучаемой оболочке.  Вспоминают свойства воздуха.  По ходу ответов заполняют кластер(приложение 1)  Обучающиеся самостоятельно формулируют цель урока. | Коммуникативные: *планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками;*  Познавательные: логические – *анализ объектов с целью выделения признаков;*  Регулятивные: *целеполагание*  *(постановка учебной задачи на основе того, что уже известно и усвоено обучающимися и того что неизвестно.* |
| Актуализация знаний. | Сегодня мы изучим только одну из характеристик – температуру воздуха. Каким прибором измеряют температуру воздуха? Кто первым изобрел термометр?  Учитель: У всех дома есть термометры и мы пользуемся ими. Но правильно ли мы это делаем? | Обучающиеся формулируют тему урока и записывают её в рабочий лист.  Обучающиеся осуществляют контроль, коррекцию своих знаний, выполняют задания, тренирующие мыслительные операции и практические навыки. | Познавательные: *решать проблемные задачи;*  Регулятивные: *контроль, коррекция, выделение и осознание того, что уже известно и что ещё подлежит усвоению, осознание качества и уровня имеющихся знания;*  Личностные: *самоопределение;*  Коммуникативные: *разрешение выхода из проблемной ситуации.* |
| Первичное усвоение новых знаний. | Задание: прочитайте статью в учебнике «Как нагревается воздух?», стр. 107, сформулируйте закономерности, содержащиеся в тексте.  - Действительно, в разных районах Земли – различные температуры.  Но, в одном и том же месте, температура не всегда одинакова. Докажите.  Учитель: эта проблема нами решена, но у меня возник вопрос. В прогнозе погоды по телевидению или радио нам называют значение температуры воздуха. Так какое же нам температурное значение называют (утреннее, дневное, вечернее или какое-то другое)?  Чтобы разобраться во всех хитростях подсчётов температуры воздуха метеорологами научимся высчитывать среднесуточную температуру воздуха и суточную амплитуду температуры воздуха. Было дано домашнее задание: наблюдение за изменением температуры воздуха в г. Мирном. Как вы будете вычислять среднюю суточную температуру воздуха?  -Ребята, рассмотрим график и проанализируем его. Какую вы видите разницу температур? Какое определение можно дать?  Есть научное название определения, амплитуда. Составьте алгоритм вычисления суточной амплитуды температуры воздуха.  Самостоятельно разработайте алгоритмы для определения :  1-я группа: среднемесячной температуры воздуха;  2-я группа: среднегодовой температуры воздуха;  3-я группа: вычислить амплитуды среднемесячных и среднегодовых температур воздуха. | Обучающиеся работают с текстом учебника и формулируют закономерности:  1 – я закономерность.  Воздух нагревается от той поверхности, над которой находится.  2 – я закономерность.  Земная поверхность не равномерна, а следовательно, воздух над ней нагревается неравномерно.  Чем больше угол падения солнечных лучей, тем выше температура воздуха.  3 – я закономерность. Вода и суша нагреваются по-разному. Вода медленно нагревается и медленно остывает.  Обучающиеся, пользуясь своими житейскими наблюдениями, доказывают, что температура воздуха в течение суток изменяется и высказывают свои объяснения этим изменениям.  Обучающиеся выполняют задание:   |  |  | | --- | --- | | Время | Температура | | 6 часов |  | | 10 часов |  | | 14 часов |  | | 18 часов |  | | 22 часа |  |   Составляют алгоритм определения среднесуточной температуры воздуха.  **Алгоритм определения среднесуточной температуры воздуха.**   1. Сложить все отрицательные показатели суточной температуры воздуха.   - Сложить все положительные показатели температуры воздуха.  - Сложить сумму положительных и отрицательных показателей температуры воздуха.   1. Значение полученной суммы разделите на число измерений температуры воздуха за сутки.   *Запись решения в тетрадь:*  Делают выводы на основании графика (находят мин. и макс. температуру). Предлагают различные варианты для определения термина  Амплитуда – разница между самыми высокими (максимальными) и самыми низкими (минимальными) температурами за какой – либо отрезок времени.  Составляют алгоритм определения суточной амплитуды температуры воздуха.  **Алгоритм определения суточной амплитуды температуры воздуха.**  1.Найти среди температурных показателей самую высокую температуру воздуха.  2. Найти среди температурных показателей самую низкую температуру воздуха.  3. От самой высокой температуры воздуха вычесть самую низкую температуру воздуха.  *Запись решения в тетрадь:*  **Алгоритмы определения среднемесячной температуры воздуха.**   1. Сложить сумму всех средних суточных температур за месяц 2. Значение полученной суммы разделить на число дней в месяце   **Алгоритмы определения среднегодовых температуры воздуха.**   1. Сложить сумму всех средних месячных температур за год 2. Значение полученной суммы разделить на количество месяцев   На основании вычислений среднемесячных и среднегодовых температур строят график | Познавательные: *поиск информации, установление причинно – следственных связей между отдельными фактами и явлениями;*  Познавательные: общеучебные – *умение осознанно и произвольно строить речевые высказывания;*  Коммуникативные: *умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;*  Регулятивные: *планирование, прогнозирование, составление алгоритмов;*  Познавательные: *моделирование, логические – решение проблемы, построение логической цепи рассуждений, доказательство, выдвижение гипотез и их обоснование;*  Коммуникативные: *инициативное сотрудничество в поиске и выборе информации.* |
| Первичная проверка понимания. | Учитель организует деятельность обучающихся по применению новых знаний. Пользуясь данными метеорологических служб, вычислить среднемесячную, среднегодовую и амплитуду температур воздуха для г. Мирный. | Обучающиеся решают задания с проговариванием алгоритма вслух, осуществляют самопроверку. | Регулятивные: *контроль, коррекция, выделение и осознание того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;*  Личностные: *самоопределение.* |
| Этап закрепления и первичной проверки | Учитель:  На основании своих вычислений постройте и проанализируйте графики | Обучающиеся работают в группах (строят графики).  Затем представляют результаты своей работы всем обучающимся класса. | Регулятивные: *контроль ,оценка, коррекция;*  Познавательные:*общеучебные – умение структурировать знания, работа в соответствии с поставленной учебной задачей, рефлексия способов и условий действия;*  Личностные: *оценивание усваиваемого материала.* |
| Информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению. | Домашнее задание:  1)прочитать параграф 27 , стр. 107-111;  2)составить вопросы по теме параграфа «Температура воздуха». | Обучающиеся записывают домашнее задание в дневники , получают инструкцию по его выполнению. | Личностные: *самоопределение;*  Регулятивные: *планирование, прогнозирование.* |
| Рефлексия (подведение итогов урока). | Учитель организует рефлексию:  - Что нового вы узнали о температуре воздуха?  -Кому было интересно?  -А что особенно интересно?  -Пригодятся ли вам в жизни полученные знания? Где?  Будете ли вы рассказывать дома, чему вы сегодня научились?  -А кто хочет похвалить себя за урок? За что?  Мне тоже понравилось, как вы работали. Давайте поблагодарим друг друга. Спасибо за урок! | Обучающиеся отвечают на вопросы учителя. Осуществляют самооценку собственной учебной деятельности, соотносят цель и результаты, степень их соответствия. | Личностные: *нравственно- эстетическое оценивание;*  Регулятивные: *самооценка, прогнозирование;*  Познавательные: *рефлексия способов и условий действий;*  Коммуникативные: *умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.* |