МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 29 Р.П. ЧУНСКИЙ ЧУНСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

**Конкурс «Мой лучший урок по ФГОС»**

***Вес воздуха. Атмосферное давление.***

***Почему существует воздушная оболочка Земли.***

**Урок физики в 7 классе**

УМК: Физика. 7 класс.: учебник / А.В. Перышкин. - 4-е изд., стереотип.\_- М.: Дрофа,2015.-224с.:ил.

Автор:

Титова Виктория Константиновна,

учитель физики

высшей квалификационной категории

муниципального общеобразовательного

бюджетного учреждения средней

общеобразовательной школы № 29 р. п. Чунский

Чунского района Иркутской области

e-mail [titovavikto@yandex.ru](mailto:titovavikto@yandex.ru)

тел: 8 (964)1209290

2020 г.

**Технологическая карта урока**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ф.И.О. учителя** | Титова Виктория Константиновна |
| **Место работы** | МБОУ СОШ № 29, р .п. Чунский, Чунского района, Иркутской области |
| **Должность** | учитель |
| **Предмет** | физика |
| **Класс** | 7 |
| **Тема, номер урока в теме** | урок № 8,глава 3:«Давление твердых тел, жидкостей и газов». |
| **Тип урока** | Урок открытия нового знания, комбинированный |
| **Время реализации** | 40 минут |
| **Содержательная цель** | создание условий для формирования представлений об атмосферном давлении |
| **Деятельностная цель** | формирование у учащихся умений реализации новых способов действия |
| **Задачи** | **Образовательные:**   * Определить каким образом сохраняется воздушная оболочка Земли; * Выявить вследствие чего создается атмосферное давление; * Доказать на опытах существование атмосферного давления; * Закрепить и расширить понятийный аппарат учащихся.   **Развивающие:**   * Сформировать познавательный интерес; * Развивать мыслительные операции, логическое мышление; * Формировать навыки работы с физическими приборами; * Развивать внимание, память, устную речь.   **Воспитательные:** продолжить   * Воспитание толерантности; * Воспитание коммуникативной культуры; * Формирование уважительного и доброжелательного отношения |
| **Образовательные  ресурсы, оборудование, материалы** | Компьютер, проектор, экран, презентация к уроку; оборудование для эксперимента: весы, разновесы, шар для взвешивания воздуха, насос для откачивания воздуха, колба с трубкой, сосуд с водой, пластиковая бутылка с отверстием и пробкой, линейка, газета;  Оборудование на столах: шприц, открытая трубка, стакан с водой, пустой стакан, лист бумаги;  Рабочий лист урока. |
| **Использование педагогических технологий, методов и приемов** | В уроке использовалась проблемная технология обучения, а также элементы таких технологий как:   1. исследовательские методы в обучении 2. информационно-коммуникативная технология 3. обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа) |
| **методы и формы  обучения** | *Методы:* наглядный, частично-поисковый, практический, контроля  *Формы:* индивидуальная, фронтальная, групповая |
| **Основные понятия** | Вес воздуха, атмосферное давление, плотность атмосферы |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Планируемые результаты** | | |
| **Предметные УУД** | **Метапредметные УУД** | **Личностные УУД** |
| - расширят смысл понятия атмосферы, плотности атмосферы; сущности атмосферного давления;  - на основе экспериментальных данных установят закономерности главных физических процессов, связанных с объяснением существования атмосферного давления;  - определят роль и значение в жизни человека существования атмосферного давления, использовать приобретенные знания в повседневной деятельности; | **Познавательные**: повысят  - умение ставить учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно;  - умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;  - умение давать оценку – выделение и осознание того, что уже усвоено и что ещё нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения  **Регулятивные:**  -закрепят умения способов систематизации теоретического материала;  - принятие и сохранение учебной задачи  **Коммуникативные:**  - работать в группах;  - аргументировано высказывать свою точку зрения;  - развивать организаторские способности. | - получат понимание общественной потребности в физических знаниях;  - закрепят умения толерантного отношения друг к другу.  - закрепят знания и умения, связанные с системой ценностей, индивидуального стиля и самостоятельности в деятельности;  - повысят культуру нравственного и экологического воспитания;  - получат возможность проявить чувства патриотизма, ответственности за судьбу страны |

**Организационная структура урока**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Приемы, цель** | **Деятельность учителя** | | **Деятельность обучающихся** | **Формируемые УУД** |
| **Мотивация к учебной деятельности** | | | | |
| **Нестандартное начало**  Цель: проверка готовность к уроку, создание положительного эмоционального настроя учащихся | ***Здравствуйте, ребята! Рада видеть вас на нашем уроке! Мы продолжаем изучать физику.***  Пусть эти слова будут девизом нашего урока**:**  ***Понять - значит привыкнуть и научиться использовать***  ***Р. Фейнман*** | | Проверяют свою готовность к уроку, настраиваются на урок. | Личностные УУД:  освоение основ межкультурного взаимодействия в школе и социальном окружении;  формирование мотивации к изучению нового материала |
| **Создание проблемной ситуации. Формулировка учениками в диалоге с учителем учебной проблемы** | | | | |
| **Актуализация и пробное учебное действие** | | | | |
| **Побуждающий диалог**  Цель: подведение обучающихся к осознанию противоречия проблемной ситуации,  побуждение к формулированию учебной проблемы | Сегодня в течение всего урока мы работаем в парах. Перед вами рабочие листы. Подпишите листы. Выполните, пожалуйста, первое задание – необходимо решить кроссворд и найти ключевое слово. Знание разгаданных слов необходимо при изучении всей темы «Давление».   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | ***1*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ***д*** | ***а*** | ***в*** | ***л*** | ***е*** | ***н*** | ***и*** | ***е*** |  |  | | ***2*** |  |  |  |  |  |  |  |  | ***г*** | ***е*** | ***к*** | ***т*** | ***о*** | ***п*** | ***а*** | ***с*** | ***к*** | ***а*** | ***л*** | ***ь*** | | ***3*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ***т*** | ***е*** | ***м*** | ***п*** | ***е*** | ***р*** | ***а*** | ***т*** | ***у*** | ***р*** | ***а*** | | ***4*** |  |  |  |  |  |  |  | ***б*** | ***а*** | ***л*** | ***л*** | ***о*** | ***н*** |  |  |  |  |  |  |  | | ***5*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ***п*** | ***а*** | ***с*** | ***к*** | ***а*** | ***л*** | ***ь*** |  |  |  |  | | ***6*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ***ф*** | ***о*** | ***р*** | ***м*** | ***у*** | ***л*** | ***а*** |  |  | | ***7*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ***в*** | ***е*** | ***с*** |  |  |  |  |  |  |  | | ***8*** |  | ***п*** | ***л*** | ***о*** | ***щ*** | ***а*** | ***д*** | ***ь*** | ***о*** | ***п*** | ***о*** | ***р*** | ***ы*** |  |  |  |  |  |  |  | | ***9*** |  |  |  |  |  |  | ***с*** | ***о*** | ***о*** | ***б*** | ***щ*** | ***а*** | ***ю*** | ***щ*** | ***и*** | ***е*** | ***с*** | ***я*** |  |  | | *Заполняют кроссворд в рабочих листах урока.*    Проверка кроссворда (открытие слайда)  Выставление самооценки и взаимооценки по критериям.  АТМОСФЕРА  Воздух имеет вес, он давит на газету, держит линейку.  Атмосфера- воздушная оболочка Земли.  Атмосфера прозрачна, имеет температуру, вес, давление.    Об атмосфере, весе воздуха, атмосферном давлении.  Атмосфера-воздушная оболочка Земли | | Познавательные УУД:  умение выделять свойства в изучаемых событиях и дифференцировать их, устанавливать причинно-следственные связи и зависимости между объектами |
| 1. Действие силы на единицу площади поверхности 2. 100 Па-это… 3. От чего зависит давление газов и жидкостей 4. Емкость для хранения газов 5. Единица давления 6. Чтобы рассчитать давление, надо знать … 7. Какой силе часто равна сила давления 8. Чем больше давление твердого тела, тем меньше … 9. Сосуды, соединенные общей частью, называют…   Назовите ключевое слово. Проверьте свои ответы (слайд№4). Согласно предложенным критериям оцените себя в рабочих листах.  Если надавить на край линейки, выступающим за столом, она упадет.  Демонстрация опыта с линейкой, закрытой развернутой газетой. Удар молотком по свободному концу- остается на месте, причем противоположный, закрытый газетой почти не поднимается. Почему?  Вспомните из уроков географии, что такое атмосфера и какими свойствами она обладает?  О чем мы сегодня поведем речь на уроке?  **Объявление темы (презентация)**  Тема урока: «Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли».  Слайд№  Дайте определение атмосферы  Запись в тетради. |
|  | *-Сформулируйте проблему урока*  ***Запись проблемы на доске:***    Как создается атмосферное давление? | Ответы:    Почему атмосфера не улетает? Вследствие чего создается атмосферное давление? Как доказать и объяснить существование атмосферного давления? | | Познавательные УУД:  умение самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему,  постановка проблемного вопроса, побуждающего у учащихся интерес к поиску ответа |
| **Выдвижение гипотез** | | | |  |
| **Выявление места и причины затруднения. Этап определения темы урока и целеполагание** | | | |  |
| **«Версиада»**  Цель: выдвижение учащимися версий и отработка гипотез на примере теоретического  материала.  а) «Определение темы урока»  цель: формирование мотивации к изучению нового материала.  б) «Ключевые слова»  цель: определение, используя опорные слова, задач урока | *- Какие есть гипотезы (предположения)*        *Чтобы нам найти правильное решение проблемы*  *Надо сформулировать задачи урока.*  ***-*** *Перед вами на экране - ключевые слова. Используя их, назовите задачи сегодняшнего урока.*  (Слайд 7)  -Узнать ……  -Убедиться……  - Проверить на опыте …….  -Объяснить | | Учащиеся выдвигают гипотезы:  - действие силы тяжести  - воздушный слой, прилегающий непосредственно к Земле сжат сильнее всего  Высказывают предположения, обсуждая, планируют задачи урока:  *Узнать* почему существует воздушная оболочка Земли  -*убедиться* в существовании атмосферного давления  -*проверить на опыте* действие атмосферного давления  *- объяснить* явления, которые вызваны действием атмосферного давления. | Познавательные УУД:  самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели.  Регулятивные УУД:  умение выдвигать версии, выбирать средства достижения цели, планировать деятельность в учебной ситуации |
| **Ориентация в трудностях решения проблемы: выделение частных проблем и установление очередности их решения** | | | | |
| **Поиск решения учебной задачи**  цель: показать недостаточность знаний и определение источников, которые помогут найти решение задач | *Вопрос:*  ***-Каких знаний нам не хватает, чтобы решить проблему урока?***  ***--Где и как их добыть (открыть)?***  - Назовите пути решения задач, которые предстоит решить на уроке, источники знаний | | -Использовать приборы, провести опыты, использовать учебник, знания прошлых уроков физики  и других предметов, например, географии. |  |
| **Построение проекта выхода из затруднения. Первичное закрепление с проговариванием во внешней речи** | | | | |
| **Этап открытия новых знаний**  цель: доказывать и аргументировать свою точку зрения  осознанно строить свои речевые высказывания | Что произошло бы с атмосферой Земли, если бы не было силы земного притяжения?  А почему атмосфера не опустится на поверхность Земли?  Чтобы совсем покинуть Землю, молекулам надо иметь очень большую скорость. На с. 127 учебника найдите значение этой скорости и ее название.  Вследствие действия силы тяжести верхние слои воздуха сжимают нижние слои.  На столе стеклянный шар с пробкой и резиновой трубкой с зажимом, насос, весы. Как с помощью этих приборов, определить вес воздуха в колбе?    Итак, при t=0₀ и нормальном атмосферном давлении масса воздуха объемом 1м3 равна 1,29 кг.  Чему равен вес воздуха?      Объем нашей классной комнаты 13\*5\*3=195 м3.Так почему мы не ощущаем вес всего воздуха?  Оказывается, на 1 кв. см земной поверхности воздух давит с силой в 1 кг. Площадь (S) нашей тетради 300 см2. Значит, на нее давит 300 кг воздуха. Если в среднем поверхность человеческого тела составляет около 1,5 м2, то оказывается, что на каждого из нас воздух давит с силой около 15 т.  Что такое атмосферное давление?  Запись в тетради:  ***Атмосферное давление-это давление воздуха на поверхность Земли и все тела, находящиеся на ней*** | | Она бы улетела  Молекулы, составляющие атмосферу, двигаются беспорядочно и непрерывно  11,2 км/с- вторая космическая скорость. Скорость большинства из молекул значительно меньше, поэтому большинство из них «привязано» к Земле.    Взвесить шар с воздухом, затем выкачать насосом воздух, опять взвесить. Разница измеренной массы равна массе воздуха.  У доски ученик:  P=gm=9,8 ∙1,29кг=13Н  -Внутри нас есть тоже давление, оно уравнивается атмосферным.    Давление, которое производит атмосфера на Землю. | Познавательные УУД:  способность определять понятия, умение находить достоверную информацию для решения учебной задачи.  Коммуникативные УУД: высказывание собственного мнения, построение понятных речевых высказываний |
| **Работа в парах**  цель: систематизировать знания, переработать и представить в тексте, поставив недостающие слова. | Выясним, что мы уже знаем по поставленной проблеме***?***  ***Работа в парах (рабочий лист)***  **Задание 2**  ***Вставьте пропущенные слова:***  1. Вокруг Земли существует \_\_\_\_\_\_\_\_\_, которая удерживается благодаря \_\_\_\_\_\_\_.  2. Воздух имеет \_\_\_\_\_\_\_ и давит на земную поверхность и на все, находящиеся на ней тела.  3. С увеличением высоты плотность атмосферы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ и давление \_\_\_\_\_\_\_\_\_.  *Критерии:*  оценка 5- пять правильных слов  оценка4-четыре правильных слова  оценка 3-три правильных слова  Проверьте и оцените свои ответы в рабочем листе.  (слайд 12)  Итак:  *Вследствие действия силы тяжести верхние слои, подобно воде океана, сжимают нижние слои.* ***Воздушный слой, прилагающий к Земле, сжат больше всего и, согласно закону Паскаля, передает производимое на него давление по всем направлениям (слайд13)*** | | Изучают рабочие листы, инструкции с заданиями, приступают к работе.  (См. Приложение 1, 2).  В ходе работы сравнивают, анализируют, объясняют, обсуждают. Обсуждают в парах и индивидуально, обосновывают выбор своего решения или несогласие с мнением других, вносят необходимые слова | Познавательные УУД:  1.Владение смысловыми понятиями, умениями применять учебную информацию (анализировать и обобщать факты).  2.Устанавливать причинно-следственные связи на простом и сложном уровне, сравнивать, выделять главное, строить логически обоснованные рассуждения.  3. Умение выражать свои мысли,  приводить примеры  Регулятивные УУД : самостоятельное формулирование промежуточных выводов урока,  оценка степени и способов достижения цели в учебных ситуациях, самостоятельное исправление ошибок.    Коммуникативные УУД: развитие умения выражать точку зрения;  Личностные УУД:  формирование мотивации к целенаправленной познавательной деятельности; |
| **Этап первичного закрепления и первичной проверки знаний**  цель: уметь анализировать, доказывать и аргументировать свою точку зрения,  осознанно строить свои речевые высказывания | На столе колба с пробкой и вставленной в нее трубкой, насос, сосуд с водой. Как устроить фонтан в колбе? Предложите способ.  Проведение опыта с помощью учащихся.  Объясните результат опыта.    Как без насоса загнать яйцо в бутылку? Имеется бумага, спички. | | Откачать воздух из колбы, зажать шланг, опустить трубку в сосуд с водой, открыть шланг. Из свободного конца трубки в колбу потечет струя воды.  После откачивания воздуха в колбе создается разряженное пространство, там давление минимально. На открытую поверхность сосуда давит атмосфера, она и загоняет воду в колбу, получается фонтан.  Надо зажечь бумагу и быстро опустить ее в бутылку, воздух при нагревании расширяется, выходит из бутылки, создается разрежение. Когда сверху положить яйцо, атмосферное давление загоняет его туда. |
| **Решение проблемы** | | | | |
| **Работа в парах:**  цель:  а) исследовать условия учебной задачи и обсудить предметные способы её решения  б) проведение экспериментальных доказательств существования атмосферного давления.  в) построение ориентированной основы нового способа действий,  организация учебного исследования | Выполняем третье задание  **Задание 3. Экспериментальное задание.**  ***Проведите опыты.*** Возьмите стеклянную трубку, опустите её в сосуд с водой. Закройте верхний конец трубки пальцем и выньте её из воды. Почему в трубке осталась вода? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_    Возьмите медицинский шприц с поршнем и опустите его в сосуд с водой. Начтите вытягивать поршень. Почему вода поднимается вслед за поршнем? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Закройте стакан с водой листом бумаги плотно прижмите ладонью. Быстро переверните стакан и отнимите руку от бумаги. Почему вода не выливается из стакана?  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  *Оцените свою работу по предложенным критериям в рабочих листах урока*  (Слайд14)  После работы обучающиеся представляют отчеты о проделанной работе | | Изучают рабочие листы, инструкции к заданиям, приступают к работе | Познавательные УУД:  умения обобщать и делать выводы, осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.  Коммуникативные УУД:формулирование собственного мнения и позиции; приобретают навыки культуры делового общения, положительного отношения к мнению одноклассников  Личностные УУД:  проявление интереса к новому учебному материалу, выражение положительного отношения к процессу познания, решение личностно значимой проблемы урока.  Регулятивные УУД:  анализируют, сравнивают имеющийся и новый материал, закрепляют навыки внимательного прослушивания информации |
| **Включение в систему знаний и повторения** | | | | |
| Организация домашнего задания | Учитель конкретизирует дифференцированное домашнее задание (слайд 6): 1. Первый уровень:  § 42-43;вопросы, упр. 19№1; упр. 20№1 2. Второй уровень:  § 42-43; вопросы, упр. 19№1-2; задание с.1-3 с.126 3. Третий уровень:  § 42-43,упр 19№1-2; задание с.1-3 с.12; упр. 20№1-2 | | Выбирают домашнее задание | Регулятивные УУД:  оценивание своих возможностей, выбирая домашнее задание |
| **Рефлексия** | | | | |
| **«Букет настроения»**  Цель: осознание учащимися своей учебной деятельности, самооценка результатов деятельности своей и всего класса | Учитель предлагает учащимся оценить свое эмоциональное состояние на уроке, уровень усвоения нового материала, прикрепив цветные магнитики на доске:  зеленые - урок полезен, все понятно;  желтые - лишь кое-что чуть-чуть неясно;  красные - еще придется потрудиться; да, трудно все-таки учиться. | | Ответы учеников | Регулятивные УУД:  Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.  Личностные УУД:  способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности. |

Приложение1 Рабочий лист урока

**Задание 1. *Решите кроссворд***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 1. |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **2.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | | и | |
|  |  | 3. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | |  | |
| **4.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **5.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | |
|  |  |  |  | **6.** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | **7.** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **8.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | А | ю | щ | и | е | с | я | | **9.** | | |

1. Действие силы на единицу площади поверхности
2. 100 Па-это…
3. От чего зависит давление газов и жидкостей
4. Емкость для хранения газов
5. Единица давления
6. Чтобы рассчитать давление, надо знать …
7. Какой силе часто равна сила давления
8. Чем больше давление твердого тела, тем меньше площадь…
9. Сосуды, соединенные общей частью, называют…

**Задание 2**

***Вставьте пропущенные слова:***

1. Вокруг Земли существует \_\_\_\_\_\_\_\_\_, которая удерживается благодаря \_\_\_\_\_\_\_.

2. Воздух имеет \_\_\_\_\_\_\_ и давит на земную поверхность и на все, находящиеся на ней тела.

3. С увеличением высоты плотность атмосферы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ и давление \_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**Задание 3. Экспериментальное задание.**

***Проведите опыты.*** Возьмите стеклянную трубку, опустите её в сосуд с водой. Закройте верхний конец трубки пальцем и выньте её из воды. Почему в трубке осталась вода? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Возьмите медицинский шприц с поршнем и опустите его в сосуд с водой. Начтите вытягивать поршень. Почему вода поднимается вслед за поршнем? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Закройте стакан с водой листом бумаги плотно прижмите ладонью. Быстро переверните стакан и отнимите руку от бумаги. Почему вода не выливается из стакана?

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Фамилия, имя** | **Самооценка** | **Взаимооценка** | **Оценка учителя** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Приложение 2

Ответы

**1 задание:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 1. | д | А | в | л | е | и | и | е |
|  | **2.** | г | е | к | Т | о | п | а | с | к | а | л | | | ь | |
|  |  | 3. | т | е | м | п | е | р | а | т | у | р | | | а | |
| **4.** | б | **а** | **л** | л | О | н |  |  |  |  |
|  |  | **5.** | п | **а** | С | к | а | л | ь |  |  | | |
|  |  |  |  | **6.** | Ф | о | р | м | у | л | а |
|  |  |  | **7.** | в | Е | с |  |  |  |  |
|  | **8.** | о | п | о | Р | а |  |  |  |  |
| **с** | о | **о** | **б** | щ | А | ю | щ | и | е | с | я | | **9.** | | |

**Задание2:**

1. Вокруг Земли существует атмосфера, которая удерживается благодаря силе притяжения.

2. Воздух имеет вес и давит на земную поверхность и на все, находящиеся на ней тела.

3. С увеличением высоты плотность атмосферы уменьшается и давление \_уменьшается\_.

**Задание 3. Экспериментальное задание.**

***Проведите опыты.*** Возьмите стеклянную трубку, опустите её в сосуд с водой. Закройте верхний конец трубки пальцем и выньте её из воды. Почему в трубке осталась вода? Закрывая верхний конец трубки, внутри трубки давит только столб воздуха в ней, давление атмосферы на свободную поверхность воды в стакане больше, поэтому вода поднимается в трубку.

Возьмите медицинский шприц с поршнем и опустите его в сосуд с водой. Начните вытягивать поршень. Почему вода поднимается вслед за поршнем?

Когда поршень опущен вниз, над ним разряженное пространство. Втягивая поршень, вслед за ним поднимается и вода, на которую сверху давит атмосфера

Закройте стакан с водой листом бумаги плотно прижмите ладонью. Быстро переверните стакан и отнимите руку от бумаги. Почему вода не выливается из стакана?

\_ Давление над водой в стакане меньше атмосферного. Поэтому внешнее атмосферное давление может уравновесить давление содержимого стакана.