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

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.АТМОСФЕРАВоздух 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 атмосферыЗапись 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 зренияосознанно 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 непрерывно11,2 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 $\frac{Н}{кг}$∙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 словоценка4-четыре правильных словаоценка 3-три правильных словаПроверьте 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 примерыРегулятивные 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 решенияб) 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 одноклассниковЛичностные 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№12. Второй уровень: § 42-43; вопросы, упр. 19№1-2; задание с.1-3 с.1263. 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.