**Технологическая карта урока в контексте ФГОС ООО**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Сведения об авторе*** | |
| Фамилия, имя, отчество (полностью) | *Красавцева Екатерина Алексеевна* |
| Район | *Володарский* |
| Место работы | *МБОУ СШ № 1* |
| Должность | *Учитель физики* |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Общая информация*** | |
| Образовательная область, учебный предмет | *Естественно – научная область, предмет физика* |
| Класс | *7* |
| Авторская программа к учебникам (линии учебников или УМК) (если есть) | *УМК Перышкин А.В.* |
| Тема учебного занятия | *«Вес воздуха. Атмосферное давление»* |
| Тема урока или другой формы организации УВП: экскурсия, консультация, проект, лабораторное занятие, практикум, игра и т.п. | *Получение новых знаний* |
| Место урока или другой формы организации учебной деятельности в структуре учебного занятия | *Физика 7 класс раздел «Давление твердых тел, жидкостей и газов» урок № 9. Урок получения новых знаний* |
| Учебная задача   * *Открыть способ …* * *Вовлечь учащихся в образовательную (коммуникативную, исследовательскую, проектную, рефлексивно – оценочную, организационно – деятельностную, нравственно – оценочную и т.п.) ситуацию …* * *Овладеть теоретическим знанием в области … и способами его прикладного использования* | *Открыть информационный метод получения знаний, отбирать, сортировать, выделять главное и создавать краткий информационный контент по теме.*  *Вовлечь учащихся в исследовательскую деятельность, продолжать формировать коммуникативные навыки работы в малых группах, слушать мнение других и аргументировано высказывать свое. Совершенствовать навыки самоорганизации.*  *Овладеть терминами «Атмосферное давление», «Вес воздуха», осмыслить их содержание, давать объяснение своими словами.* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Обобщенные цели учебного занятия - планируемые результаты*** | | | | | | |
| **Цель**  **Уровень** | ***Базовый («обучающийся научится»)*** | | ***Повышенный («обучающийся получит возможность научиться»)*** | |
| Цель – предмет (предметный результат) | *Обучающиеся научатся оперировать терминами темы, «Атмосферное давление», «Атмосфера», «Вес воздуха».* | | *Обучающиеся получат возможность овладеть на уровне общего образования законченной системой представлений об атмосферном давлении и значимости его для жизнедеятельности человека.* | |
| Цель – способ (метапредметный результат) | *Обучающиеся будут продолжать овладевать способностями к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений, умения управлять своей познавательной деятельностью* | | *Обучающиеся получат возможность организовывать свою деятельность, определять ее цели и задачи, формировать свою профессиональную траекторию* | |
| Цель – ценность (личностный результат) | *Обучающиеся осознают ценность изучения природных явлений с научной точки зрения* | | *Обучающиеся получат возможность для формирования умений оценивать собственные поступки и поступки других людей.* | |
| Исходное состояние обучающихся:  - имеют опыт…….;  - знают (факты, процессы, явления, понятия, теории и т.д.)  - могут определять…….;  - могут сравнивать, доказывать, аргументировать, сопоставлять;  - могут планировать, проектировать, моделировать;  - могут контролировать, оценивать и т.д. | *Имеют опыт работы с лабораторным оборудованием.*  *Знают формулы для решения задач, термины.*  *Знаю и умеют решать задачи на давление газа и жидкости.*  *Могут планировать свою работу как самостоятельно так в группах.*  *Оценивать по образцу* | | | |
| Формы оценки планируемых результатов | *Предметный результат* | *Метапредметный результат* | | *Личностный результат* |
| Проделанные опыты, решение задач, сделанные выводы | Приобретенные умения позволят сформировать алгоритм самостоятельного приобретения новых знаний и практических умений создавать информационный блок по теме, умение управлять своей познавательной деятельностью; | | Выработка внутренней позиции добросовестного отношения к делу, работе в команде |
| Комментарии учителя к учебному занятию или уроку | *-* | *-* | | *-* |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Учебно – информационное и техническое обеспечение учебного занятия*** | | | | | |
| Учебно – информационное обеспечение | *Основная литература* | *Дополнительная литература* | *Интернет - ресурсы* | *ЭОРы* |
| *А.В. Перышкин Физика –7* | *Журнал «Наука и жизнь» 1967 г.* | *https://www.youtube.com/watch?v=pdQKtckKUWM* | *-* |
| Техническое обеспечение | *Класс физики и химии* | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Дидактическая структура учебного занятия (урока) и его психолого – педагогическое обоснование*** | | | | |
| ***Этап урока*** | ***Подэтап урока*** | ***Организация педагогически целесообразного взаимодействия (****описываются конкретные методы и приемы, которые использует учитель на каждом подэтапе урока****)*** | ***Психолого – педагогическое обоснование (****представляется смысловая характеристика организуемого образовательного процесса с точки зрения его соответствия требованиям развития обучающихся на конкретной ступени общего образования и педагогической концепции, на которой основывается деятельность учителя****)*** |
| **1.Мотивационно ориентировочный** | 1.1. Вхождение в контакт | * Предъявление учителем своей индивидуальности * Организация принятия классным коллективом каждого как неотъемлемого участника учебного сообщества | Создание комфортной психологической атмосферы урока |
| 1.2. Актуализация субъектного опыта обучающихся | * Обращение к индивидуальному опыту обучающихся, связанному с темой урока по данному предмету, знаниями и умениями из других предметных областей, обобщенными способы деятельности, личным жизненным опытом) * Включение каждого в конкретную деятельность на уже освоенном материале | Переживание успешности практического действия, подтверждение значимости позиции ученика. |
| 1.3. Создание проблемной ситуации (конструктивного конфликта «знания – не знания», «умения – неумения», «понимания – не понимания» | * Создание мотивационной ситуации посредством одного из действий: предъявление проблемного задания, проведение эвристической беседы и диалога, использование парадоксов, организация дискуссии и т.п. * Обозначение обучающимися границы своего «знания» - «незнания» | Создание проблемной ситуации – это новый поворот в уже знакомом материале, озадачивание. Разрыв непрерывности предметного действия, переживание невозможности дальнейшего движения требует обсуждения сложившейся ситуации. Выход из нее – определение задачи: «мы не знаем решения, но восстанавливаем путь, знаем, куда идти». Здесь возникает учебно-познавательный мотив, направляющий мыслительную деятельность обучающихся |
| **2. Операционно – исполнительский** | 2.1. Целеполагание и планирование | • Формулирование цели урока как прогностической модели ожидаемого результата  • Построение ориентировочной основы учебной деятельности (план урока) | Непосредственная постановка ученика в позицию субъекта целеполагания и планирования путем конструирования цели и плана с помощью заданных алгоритмов, представляющих цель в виде гипотезы, предположения, контура, который будет уже в процессе деятельности обрастать “плотью” |
| 2.2. Поиск способа решения проблемной ситуации | * Анализ реального контекста существования изучаемого объекта урока и его проявлений в окружающем мире * Поиск всеобщего отношения изучаемого объекта закономерности), которое должно быть отражено в соответствующем теоретическом понятии (или ценности). | Осуществление данного этапа учебной деятельности связано с содержательным анализом предметного материала, который направлен на поиск и выделение в целостном предмете основного и генетически исходного отношения |
| 2.3. Выбор верного варианта решения, фиксация найденного способа | * Создание материальной основы (модели) для получения способа деятельности, фиксирующей основные элементы внутренней и внешней структуры изучаемого объекта, а также генетически исходную связь между ними * Формулировка построенного знания, открытого способа деятельности, синтез всего ранее полученного в ходе учебной деятельности | Действие моделирования направлено на отделение содержания от формы с помощью знаково – символических средств представления этого содержания, что выступает существенным показателем понимания учащимися учебной задачи. В действии преобразования модели осуществляется переход от чувственного конкретного представления об исследуемом объекте к получению собственного знания о нем |
| 2.4. Отработка открытого способа в системе упражнений, конкретно-практических действий | * Конкретизация открытого способа деятельности через его применение в различных ситуациях * Построение системы конкретно-практических задач | В психологическом плане на этом этапе происходит интериоризация способа деятельности, а также очерчиваются границы его применимости |
| **3. Рефлексивно – оценочный** | 3.1. Ситуация контроля за выполнением учебных действий | * Организация самостоятельного выбора обучающимися для решения конкретной задачи системы действий, адекватной открытому способу | Установление адекватности выбранной системы действий условиям учебной задачи - учащиеся анализируют правильность и полноту реализуемых действий в ходе решения учебной задачи |
| 3.2. Ситуация оценки образовательных результатов | * Выявление уровня осознания каждым обучающимся степени освоенности содержания (знаю что?), владения действиями (знаю как?), понимания смысла изученного (знаю зачем?) и понимания степени своих личностных приращений (знаю, что во мне изменилось?) | Осмысление процесса решения учебной задачи, ее предметных оснований, а также своих способностей к осуществлению данного рода учебных действий, усвоения их принципов построения |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Сценарий проведения учебного занятия*** | | | |
| ***Этап урока или другой формы УВП*** | ***Подэтап урока или другой формы УВП*** | ***Действия учителя (педагога)*** | ***Действия обучающихся***  (примерные версии ответов) |
| **1.Мотивационно ориентировочный** | 1.1. Вхождение в контакт | Здравствуйте, ребята! Я очень рада вас видеть, и верю, что урок у нас пройдет великолепно и настроение у нас станет прекрасным. Я надеюсь, что сегодняшнюю тему мы с вами не пройдем, а проживем. | Учащиеся приветствуют учителя. Положительно настраиваясь на урок. |
| 1.2. Актуализация субъектного опыта обучающихся | А начнем мы наш сегодняшний урок с загадки: Если ли дети одеяло, Чтобы всю Землю укрывало? Да притом не видно было? Ни сложить, ни развернуть, ни пощупать, ни встряхнуть? Пропускало б дождь и свет, есть, а вроде бы и нет? (Атмосфера) | Предлагают варианты отгадки. |
| 1.3. Создание проблемной ситуации | Ребята, вчера со мной приключилась беда, готовя к уроку опыт, я ополоснула банку горячей водой и сразу закрыла крышкой. Теперь снять ее не возможно. Попытайтесь объяснить, что стало причиной этого явления. | Высказывают свои предположения. Пытаются сформулировать тему урока. |
| **2. Операционно – исполнительский** | 2.1. Целеполагание и планирование | Объясняя этот явление, мы приоткрываем тайну удивительного и важного физического явления, которое является темой нашего урока. Давайте откроем тетрадки запишем число и ***тему урока Атмосферное давление.*** | Открывают тетради и записывают тему урока. |
| 2.2. Поиск способа решения проблемной ситуации | А скажите, пожалуйста, встречались ли вы где – нибудь уже с этими словами. Вот **Атмосфера**, где вы могли слышать это слово? Правильно на уроках географии, а что вы подразумевали под данным термином? А с давлением мы тоже с вами знакомились на предыдущих уроках. Кто может мне сказать, что такое давление? Хорошо, мы теперь знаем что такое атмосфера и вспомнили про давление. А как вы думаете, почему получилось такое словосочетание Атмосферное давление. И так ли вообще важно знать что-то о нем? Вот на все эти вопросы мы сегодня с вами попытаемся ответить и доказать практически.  Как вы уже знаете, что воздух состоит из смеси газов, какие? А какие свойства газов вам известны? А почему они обладают такими свойствами? | Высказывают свое мнение. Проводят взаимосвязь с географией. Атмосфера - воздушная, газовая оболочка Земли.  Давление - физическая величина, которая равна отношению силы на площадь.  Азот, кислород и др.  Они не имеют собственной формы, и постоянного объема, они принимают форму сосуда и полностью заполняют предоставленный объем. Потому что молекулы газа находятся в непрерывном движении. |
| 2.3. Выбор верного варианта решения, фиксация найденного способа | Ребята, вытяните руки вперед ладошками вверх. Что вы чувствуете? Вам тяжело? А ведь на ваши ладони давит воздух, причем, масса этого воздуха равна массе КАМАЗа, груженого кирпичом. Почему же мы с вами не ощущаем этого веса? Действительно, мы не смогли бы выдерживать такую тяжесть, если бы ей не противостояло такое же давление внутри нашего тела. Следующий опыт поможет нам понять это.  Ребят, а как вы думаете можно ли опытным путем доказать, что воздух действительно имеет вес?  **Опыт:** Возьмём два резиновых шарика. Один надутый, другой нет. Что в надутом шарике? Положим на весы оба шарика. На одну чашу надутый шарик, на другую сдутый. Что мы видим?  А как вы думаете можно ли измерить массу воздуха в шарике?  Известно, что воздух объемом 1 м3  имеет массу 1.3 кг.  Из опыта следует, что воздух должен давить на Землю и на все тела, находящиеся на ней  Вес 1 м3 воздуха:  P = 10 Н/кг \* 1.3 кг = 13 Н  **Атмосферное давление** – давление, оказываемое атмосферой Земли на все находящиеся на ней предметы.  Хорошо, наглядно мы с вами убедились, что оно существует. Давайте проделаем еще один опыт, который доказывает существование атмосферного давления.  На воду в стакане действует сила тяжести. Почему же листочек удерживает воду?  Физкультминутка Очень физику мы любим – шею влево, вправо крутим.  Воздух – это атмосфера. Это правда, топай смело.  В атмосфере есть азот – делай вправо поворот.  Также есть и кислород – делай влево поворот. | Предлагаю версии. Смотрят опыт, делают выводы.  Выводят формулу, делают вывод.  Вывод: Если воздух имеет вес, то он давит на все, что находится на земле.  Записывают основные понятия в тетрадь.  Вывод из опыта Оказывается вода немного прогибает бумагу, давление воздуха над водой меньше атмосферного давления, которое прижимает бумагу к стакану. |
| 2.4. Отработка открытого способа в системе упражнений, конкретно-практических действий | Хорошо, вы наглядно на моих примерах увидели, что атмосферное давление есть, что у воздуха есть вес. А теперь, чтобы мы с вами могли убедиться как вы поняли новую тему предлагаю поработать в группах. У каждой группы будет свое задание. Всего на выполнение задания отводится 10 минут, после чего вы делаете выводы. | Работа в группах. Выполнение задания. Каждая группа знакомится с заданием.  **1 группа проделывают опыт «Сухим из воды»** Зажгите внутри стакана бумажку и, когда воздух нагреется, опрокиньте стакан на тарелку рядом с монетой так чтобы монета не очутилась под стаканом. Теперь смотрите, что будет. Ждать придется недолго Бумага под стаканом, конечно, сразу погаснет, и воздух начнет в стакане остывать. По мере же его остывания вода будет как бы втягиваться стаканом и вскоре вся соберется там, обнажив дно тарелки. Подождите минуту, чтобы монета обсохла, и берите ее, не замочив пальцев.  **2 группа** смотрят ролик как ставятся банки и почему они не падают и как делают уколы.  **3 группа** Журналистское расследование: из статьи в журнале «Наука и жизнь» статья  «Один из северных городов». В цистерне был мазут. Чтобы опорожнить цистерну, мазут нужно было разогреть. Разогревали горячим паром, который подавался прямо в цистерну. Когда мазут слили, люк цистерны закрыли, не дав ей охладиться. Через какое-то время цистерна сплющилась. Почему?  **4 группа решите задачу.** Получая очередную двойку, Вовочка тяжко вздыхает, и в его легкие попадает примерно 0,004 м3  воздуха. Определите , сколько двоек получил Вовочка за год, если за это время в его легкие попало по этому поводу воздуха около 0,2838 кг? Плотность воздуха 1,29 кг/м3 . |
| **3. Рефлексивно – оценочный** | 3.1. Ситуация контроля за выполнением учебных действий | Оказывается помощь в группах  На следующих уроках мы продолжим тему атмосферного давления, мы узнаем, кто и каким способом измерил атмосферное давление, какими приборами можно измерить атмосферное давление, как определить высоту по значениям атмосферного давления. А сейчас мне хочется вернуться к вопросу, с которого мы начали наш сегодняшний урок. Почему крышку невозможно было снять с банки?Скажите, пожалуйста, что мы изучали на сегодняшнем уроке? Что такое атмосфера? Почему атмосфера давит на нашу планету? Как можно обнаружить атмосферное давление? Молодцы! А теперь откройте дневники и запишите домашнее задание, обращаю ваше внимание задания разбиты на категории вы записываете все два и для себя дома выбираете, что вам по силам будет выполнить. | 1 группа демонстрирует опыт и делает вывод.  2 группа показывает ролик и делает вывод Вода под действием атмосферного давления устремляется за поршнем в шприц.  3 группа зачитывают статью и свой вывод Пар в цистерне сконденсировался, давление в ней резко понизилось. В результате атмосферный воздух раздавил цистерну.  4 группа показывают решение задачи и сравнивают его с верным. |
| 3.2. Ситуация оценки образовательных результатов | Случилось это в Средние века. Монах, руководивший строительством собора, решил посмотреть, как работают каменщики. Он подошел к первому и попросил его рассказать о своей работе. - Я сижу перед каменной глыбой и работаю резцом. Скучная и нудная работа, изнуряющая меня,- сказал тот со злобой. Монах подошел ко второму каменщику и спросил его о том же. - Я работаю по камню резцом и зарабатываю этим деньги. Теперь моя семья не будет голодать,- ответил мастер сдержанно. Монах увидел третьего каменщика и спросил о его работе. - Со стороны, кажется, что я режу камень. Но на самом деле я строю Храм, который простоит тысячу лет. Я строю будущее,- улыбнувшись, ответил третий каменщик. Если вы чувствовали себя на уроке также как первый каменщик, поднимите красный кружок. Если вы зарабатывали оценку, поднимите желтый кружок. Если же вы работали на свое будущее-зеленый кружок. | Поднимают кружок в зависимости от усвоения материала. |