**Практическая работа: разработка технологической карты урока**

*Инструкция по выполнению практической работы: выберите класс, тему урока в соответствии с ПРП и заполните представленную ниже таблицу. Для каждого учебного задания, включенного в урок, укажите планируемые результаты, на достижение которых это задание направлено.*

1. ИНФОРМАЦИЯ О РАЗРАБОТЧИКЕ ПЛАНА

|  |  |
| --- | --- |
| **ФИО разработчика** | Бетту Галина Ильинична |
| **Место работы** | ТМК ОУ «Хетская средняя школа» |

2. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО УРОКУ

|  |  |
| --- | --- |
| **Класс** (укажите класс, к которому относится урок): | 7 класс |
| **Место урока (по тематическому планированию ПРП)**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Тематический блок. Тема** | | **Основное содержание** | | **Основные виды деятельности учащихся (на уровне учебных действий)** | | **Раздел 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 час)** | | | | | | Действие жидкости и газа на погружённое в них тело (7 ч) | Действие жидкости и газа на погружённое в них тело. Выталкивающая (архимедова) сила. Закон Архимеда. Плавание тел. Воздухоплавание | | Экспериментальное обнаружение действия жидкости и газа на погружённое в них тело.  Определение выталкивающей силы, действующей на тело, погружённое в жидкость.  Проведение и обсуждение опытов, демонстрирующих зависимость выталкивающей силы, действующей на тело в жидкости, от объёма погружённой в жидкость части тела и от плотности жидкости.  Исследование зависимости веса тела в воде от объёма погружённой в жидкость части тела.  Решение задач на применение закона Архимеда и условия плавания тел | | | |
| **Тема** **урока** | Плавание тел |
| **Уровень изучения** (укажите один или оба уровня изучения (базовый, углубленный), на которые рассчитан урок): | Базовый |
| **Тип урока** (укажите тип урока): | **☐ *урок освоения новых знаний и умений***  ☐ урок-закрепление  ☐ урок-повторение  ☐ урок систематизации знаний и умений  ☐ урок развивающего контроля  ☐ комбинированный урок  ☐ другой (впишите) |
| **Планируемые результаты (по ПРП):** | |
| Личностные:   * стимулировать способность иметь собственные мнения; * понимание значения сотрудничества с учителем, с одноклассниками, готовности к взаимодействию и взаимопониманию; * самостоятельно приобретать новые знания и практические умения. | |
| Метапредметные:   * **Регулятивные:** * постановка целей, планирование, самоконтроль и оценка результатов своей деятельности; * формирование умений работать в группе, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию; * Осознанное определение сферы своих интересов и возможностей. * Владение умениями совместной деятельности: согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива. * **Познавательные:** * Исследовать несложные практические ситуации, выдвигать предположения, понимать необходимость их проверки на практике; * Умение различать факт, мнение, доказательство, гипотезу. * **Информационно – коммуникативные:** * Отражать в устной и письменной форме результаты своей деятельности; * Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; | |
| Предметные   * понять смысл условий плавания тел; * овладеть опытом исследовательской деятельности в процессе самостоятельного изучения условий плавания тел при работе в группе. * использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдение, измерение, опыт, эксперимент ); | |
| **Ключевые слова** (введите через запятую список ключевых слов, характеризующих урок): тело плавает в толще жидкости, тело тонет, тело всплывает, архимедова сила, сила тяжести, плотность вещества, плотность тела. | |
| **Краткое описание** (введите аннотацию к уроку, укажите используемые материалы/оборудование/электронные образовательные ресурсы): Урок по физике для 7 класса по теме «Плавание тел». Урок освоения новых знаний. На уроке предусмотрено использование следующих материалов и оборудования:   * Демонстрационное и фронтальное оборудование для наблюдения плавания тел лабораторные сосуды с водой, насыщенным раствором соли в воде, набор тел разной плотности, разного размера: пластилин, пробирки с песком, гвоздь, яйцо, компьютер, проектор, экран, компьютерная презентация урока, видеоматериалы**: «Плавание тел»,** таблица плотностей. * Интерактивный тест (используется мультимедиа проектор) * Задание на актуализацию опорных знаний (из курса «Окружающий мир») * Тест по проверке первичного усвоения нового материала * Фото галерея. | |

3. БЛОЧНО-МОДУЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ УРОКА

|  |
| --- |
| **БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала** |
| **Этап 1.1. Мотивирование на учебную деятельность** |
| *Укажите формы организации учебной деятельности на данном этапе урока. Опишите конкретную учебную установку, вопрос, задание, интересный факт, которые мотивируют мыслительную деятельность школьника (это интересно/знаешь ли ты, что)* |
| Эпиграф на доске.  Фронтальная, словесная форма работы, идет диалог между учителем и учениками.  Аристотель говорил: « Сперва собирать факты, и только после этого связывать их мыслью». Послушайте красивые слова А.С. Пушкина. На интерактивной доске презентация, птицы на суше и на воде, кувшинки… На суше гусь производит впечатление малоподвижной, неуклюжей птицы.«На красных лапках гусь тяжелый…» - так писал А.С.Пушкин,применяя очень выразительное слово «тяжелый» для характеристики птицы. Но вот гусь вошел в воду и поплыл… Теперь мы видим уже легкую грациозную птицу, движущуюся быстро и свободно. Даже дуновения ветра достаточно, чтобы изменить скорость ее движения. Кувшинки, черепаха, лебеди держатся на воде.  Что они делают в воде?После ответапредлагают название темы урока.  C:\Users\Сканирование 4\Desktop\учеба\1652789511_14-funart-pro-p-pereletnie-gusi-zhivotnie-krasivo-foto-20.jpg C:\Users\Сканирование 4\Desktop\учеба\6f305404k355-1920.jpg C:\Users\Сканирование 4\Desktop\учеба\1650533140_17-vsegda-pomnim-com-p-kak-tsvetut-kuvshinki-foto-35.jpg C:\Users\Сканирование 4\Desktop\учеба\99-дикие-лебеди-картинки.jpg  C:\Users\Сканирование 4\Desktop\учеба\5c7cec4a5ff5c.jpg C:\Users\Сканирование 4\Desktop\учеба\1644193875_1-abrakadabra-fun-p-ribki-pod-vodoi-1.jpg C:\Users\Сканирование 4\Desktop\учеба\1648767570_9-vsegda-pomnim-com-p-lebedi-na-ozere-foto-11.jpg |
| **Этап 1.2. Актуализация опорных знаний** |
| *Укажите формы организации учебной деятельности и учебные задания для актуализации опорных знаний, необходимых для изучения нового.* |
| Фронтальная, словесная форма работы, идет диалог между учителем и учениками.  C:\Users\Сканирование 4\Desktop\учеба\img0.jpg  Презентация с тестом. При каком условии тело тонет? При каком условии тело плавает? При каком условии тело всплывает? (На каждый вопрос один ответ)     1. Сила тяжести больше архимедовой силы 2. Сила тяжести меньше архимедовой силы 3. Сила тяжести не зависит от архимедовой силы   А почему они держатся на воде? Какие силы действуют на тела? В какой части воды находятся лебеди черепаха, кувшинки, камни, рыбы.  Учитель акцентирует внимание на основных вопросах ранее изученного материала.  Организует индивидуальную работу с тестами, самопроверку и самооценку. |
| **Этап 1.3. Целеполагание** |
| *Назовите цель (стратегия успеха): ты узнаешь, ты научишься* |
| *Цели:*организовать деятельность учащихся по выяснению условия плавания тел в зависимости от плотности тела и плотности жидкости; от силы тяжести и силы Архимеда.  Сегодня у нас не просто урок, а урок – исследование. Каждый из вас получит свое задание и форму таблицы, которую надо заполнить. Затем мы обсудим полученные результаты.  Организуем небольшую лабораторию. Попробуем получить все сведения об условиях плавания тел, из опыта.  Беседа. Фронтальный опрос.  Вопросы классу: Какой теме мы посвятим наш сегодняшний урок?  Какова, по-вашему, цель нашего занятия?  Формулируют тему урока и ставят учебную задачу. |
| **БЛОК 2. Освоение нового материала** |
| **Этап 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала** |
| *Укажите формы организации учебной деятельности, включая самостоятельную учебную деятельность учащихся (изучаем новое/открываем новое). Приведите учебные задания для самостоятельной работы с учебником, электронными образовательными материалам (рекомендуется обратить внимание учеников на необходимость двукратного прочтения, просмотра, прослушивания материала. 1) на общее понимание и мотивацию 2) на детали). Приведите задания по составлению плана, тезисов, резюме, аннотации, презентаций; по наблюдению за процессами, их объяснением, проведению эксперимента и интерпретации результатов, по построению гипотезы на основе анализа имеющихся данных и т.д.* |
| Цель: выяснить условия плавания тел.  Организовать поиск решения проблемы; обеспечить применение полученных знаний для объяснения новых фактов, доказательства своей точки зрения. Экспериментальное исследование условия плавания тел. Работа с таблицей. Групповая работа. Организация лабораторного исследования. Учитель направляет работу учащихся, помогает им, консультирует. Определяет, в какой последовательности группы будут отчитываться. Каждая группа проводит эксперимент, решает свою практическую задачу. Три группы получают задание по определению плавания в толще жидкости, всплытия и когда тело тонет.  Для проведения фронтальной лабораторной работы необходимо (приборы и материалы готовы):  - выполнить опыт по инструкции:  - заполнить таблицу;  - подготовить отчет об опыте;  - подготовить сообщение для устного ответа;  - сделать вывод.  Примерное задание: Сравните архимедову силу, действующую на каждую из пробирок, с силой тяжести, каждой пробирки. Сделайте выводы на основании результатов опытов.  **Оборудование:** сосуд с водой, динамометр, мензурка, весы, три пробирки с песком (пробирки с песком должны плавать в воде, погрузившись на разную глубину).  **Указания к работе: -** Определите массу пробирок и вычислите силу тяжести. Сила тяжести будет равна весу пробирки с песком в воздухе. Fтяж=m .ց, ց=10Н\кг  - Определите выталкивающую силу, действующую на пробирку. Она равна весу воды, вытесненной пробиркой. Для этого определите объем вытесненной воды. Отметьте уровни воды в мензурке до и после погружения пробирки в воду. Зная объем вытесненной воды и плотность воды, вычислите ее вес. FА=ρж .Vт. ց, ρж=1000кг\м3  Повторите опыт с другими пробирками.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Поведение тела** | **Сила тяжести, Н** | **Выталкивающая сила, Н** | **Соотношения между силами**  ***FT? FA*** | | Тело тонет, если... |  |  | *FTFA* | | Тело плавает, если... |  |  | *FTFA* | | Тело находится в равновесии в любом месте жидкости, если... |  |  | *FTFA* | |
| **Этап 2.2. Проверка первичного усвоения** |
| *Укажите виды учебной деятельности, используйте соответствующие методические приемы. (Сформулируйте/Изложите факты/Проверьте себя/Дайте определение понятию/Установите, что (где, когда)/Сформулируйте главное (тезис, мысль, правило, закон)* |
| Цель: Продолжить формирование умений решения задач. Развитие творческих способностей у учащихся. Выявление пробелов и их коррекция.  Решение задачи. Форма работы: беседа, индивидуальная работа.  Учитель организует решение задач с использованием мультимедийных технологий. Выявляет уровень знаний. Контролирует выполнение заданий, отвечает на вопросы учеников, анализирует результаты ответов.  Учащиеся решают задачу «Архимедова сила в живой природе», это все демонстрируется на экране.  1.«Рыбы».  2.«Водоплавающие птицы».  3.«Водные растения».  4.«Это интересно!» («Плавание человека») |
| **БЛОК 3. Применение изученного материала** |
| **Этап 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях** |
| *Укажите формы организации соответствующего этапа урока. Предложите виды деятельности (решение задач, выполнение заданий, выполнение лабораторных работ, выполнение работ практикума, проведение исследовательского эксперимента, моделирование и конструирование и пр.), используйте соответствующие методические приемы (используй правило/закон/формулу/теорию/идею/принцип и т.д.; докажите истинность/ложность утверждения и т.д.; аргументируйте собственное мнение; выполните задание; решите задачу; выполните/сделайте практическую/лабораторную работу и т.д.).* |
| Цель: Проверить степень усвоения учащимися изучаемого материала и выявить пробелы  **ФИЗКУЛЬТМИНУТКА**  **Решение качественных задач.**  -Давайте посмотрим следующие видео и узнаем ответ на вопрос. «Почему большие корабли плавают, а гвоздь тонет?»  Форма работы: Беседа. Фронтальная работа. Учитель контролирует выполнение заданий, отвечает на вопросы учеников, анализирует результаты ответов.  Демонстрирация опытов:  «Выталкивающая сила в соленой воде»  «Плавание кораблей».  «Условие плавания тел в жидкости»  Ученики учатся применять изученный материал, принимать самостоятельные решения, выбирать наиболее эффективные способы решения задач. Учащиеся отвечают на вопросы учителя. |
| **Этап 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни** |
| *Подберите соответствующие учебные задания* |
| Задача подъемную силу спасательного круга.  Задача на определение количества человек, которые могут сесть в лодку.  Урок истории: почему через Ладожское озеро могли проезжать полуторки?  Урок технологии: изготовление корабликов  Урок географии: плавание айсбергов.  Урок ОБЖ: переправа. |
| **Этап 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)** |
| *Подберите соответствующие учебные задания* |
| * 1. Камень лежит на дне сосуда, полностью погружённый в воду. Изменится ли (и если изменится, то как) давление камня на дно, если в воду добавить поваренную соль? Ответ поясните.   2. Два одинаковых стальных шара уравновешены на рычажных весах (см. рисунок). Нарушится ли равновесие весов, если один шар опустить в машинное масло, а другой  — в бензин?   1)  Нет, так как шары имеют одинаковую массу.  2)  Нет, так как шары имеют одинаковый объём.  3)  Да  — перевесит шар, опущенный в бензин.  4)  Да  — перевесит шар, опущенный в масло.  **3)** Изменится ли (и если изменится, то как) выталкивающая сила, действующая на плавающий в керосине деревянный брусок, если брусок переместить из керосина в воду? Ответ поясните. |
| **Этап 3.4. Развитие функциональной грамотности** |
| *Подберите соответствующие учебные задания* |
| Выполнение задания предполагает работу с информацией, размещенной на внешнем ресурсе.  Проверьте себя! Познакомьтесь с информацией на сайте и выполните задание. Задание Познакомьтесь с историей начала мореплавания. О русских ученых, испытателей, первопроходцах. Пройдя по ссылке на сайт [ИТОГИ РУССКИХ КРУГОСВЕТНЫХ ПЛАВАНИИ И ИХ ВКЛАД В ГЕОГРАФИЧЕСКУЮ НАУКУ (flot.com)](https://flot.com/publications/books/shelf/explorations/11.htm?ysclid=lh8x3j2zeq533823214), [10 великих русских путешественников, имена которых увековечены на географической карте (kulturologia.ru)](https://kulturologia.ru/blogs/151217/37051/?ysclid=lh8x3fqb7h506845299)  C:\Users\Сканирование 4\Desktop\учеба\964f255004abc0979f3f86a3fb915ef4.jpegC:\Users\Сканирование 4\Desktop\учеба\529c87b425421cd2d59443106cc08599.jpegC:\Users\Сканирование 4\Desktop\учеба\a51e52c62bf98b38e689b76b209a436d.jpeg  Планируемые результаты: приводить примеры вклада российских ученых в развитие техники и технологий (предметные), находить и систематизировать информацию различных видов и форм представления (метапредметные, познавательные), ценностное отношение к достижениям российских ученых (личностные). |
| **Этап 3.5. Систематизация знаний и умений** |
| *Подберите учебные задания на выявление связи изученной на уроке темы с освоенным ранее материалом/другими предметами* |
| **1) Опыт. *Картофель в двух различных водах***: чистой и соленой.  **-**Почему в одном стакане картофель тонет, а в другом нет?  2) В результате столкновения с айсбергом легендарная яхта «Беда» получила пробоину. Старший помощник Лом решил бросать за борт вещи. Какие из них утонут, а какие будут плавать на поверхности воды? Вещи: парафиновая свеча; пробковый портфель; фарфоровая статуэтка; золотая люстра; алюминиевая ложка; дубовый стул.  **3) Определить выталкивающую силу, действующую на деревянный плот объемом 12 м3, погруженный в воду на половину своего объема.**  **4) Какую высоту должен иметь столб нефти, чтобы уравновесить в сообщающихся сосудах столб ртути высотой 16 см?**  **5) Медный шар в воздухе весит 1,96 Н, а в воде 1,47 Н. Сплошной этот шар или полый?**  6)Найти объем тела, полностью погруженного в воду, если действующая на него сила Архимеда=20 Н , а плотность воды=1000 КГМ3  7)На тело, объемом=0,5м3 полностью погруженное в жидкость, действует сила Архимеда=5000Н. Найти плотность этой жидкости. |
| **БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков** |
| **Этап 4.1. Диагностика/самодиагностика** |
| *Укажите формы организации и поддержки самостоятельной учебной деятельности ученика, критерии оценивания* |
| Форма работы – индивидуальная. Каждому ученику даются карточки, самостоятельно отвечают. После на экране открываются правильные ответы. Ставят себе оценки. Критерии на экране. (Примерные задания).  **1)** Определить положение тела: **2)** Почему в одних случаях тела всплывают, а в других тонут? **3)** Запишите соотношение между силами  C:\Users\Сканирование 4\Desktop\учеба\7484e942d5ac6e23438ae4dfed74c352.jpeg C:\Users\Сканирование 4\Desktop\учеба\54bf521ff69a43936b2eeed728484de9-800x.jpg C:\Users\Сканирование 4\Desktop\учеба\128.jpg  **4). 1.** Тело тонет в жидкости, если  1) действующая на него сила тяжести равна архимедовой силе 2) сила тяжести больше архимедовой силы 3) архимедова сила на него не действует 4) архимедова сила больше силы тяжести  **2.** Тело всплывает в жидкости, если  1) архимедова сила на него не действует 2) архимедова сила равна силе тяжести, действующей на тело 3) сила тяжести больше архимедовой силы 4) сила тяжести меньше архимедовой силы  **3.** Тела плавают внутри жидкости в любом положении, если  1) архимедова сила равна силе тяжести 2) сила тяжести меньше архимедовой силы 3) архимедова сила не действует на тело 4) сила тяжести больше архимедовой силы  **5)** Пробирка с песком №1 всплывает, №3 — тонет, №2 — плава­ет внутри жидкости. На какую из них действует архимедова сила, превышающая силу тяжести? Действует ли выталкива­ющая сила на пробирку, которая тонет?  Тест по физике Плавание тел 10 задание |
| **БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание** |
| **Этап 5.1. Рефлексия** |
| *Введите рекомендации для учителя по организации в классе рефлексии по достигнутым либо недостигнутым образовательным результатам* |
| Учитель предлагает учащимся оценить результативность урока.  Организует рефлексию:  -Как вы полагаете, решили ли мы поставленные вначале урока задачи?  Для этого поднимите сигнальные карточки. Прием «Выбор» (используются сигнальные карточки)  Обсуждаем с учащимися критерии самооценки их работы, итоги урока в целом.  Учитель выставляет отметки за урок с учетом результатов самоанализа, отмеченных в карточках для рефлексии  Учащиеся принимают участие в обсуждении критериев самооценки.  Производят самооценку работы.  Учащиеся участвуют в подведении итогов урока в целом.  Или. В той атмосфере и обстановке, в которой мы сегодня работали, каждый из вас чувствовал себя по-разному. И сейчас мне бы хотелось, чтобы вы оценили, насколько внутренне комфортно ощущал себя на этом уроке каждый из вас, и понравилось ли вам, то дело, которым мы с вами сегодня занимались. Вы видите рисунок, на котором изображено море. Закрепите смайлик на той глубине, которая соответствовала глубине вашего погружения в наше занятие. |
| **Этап 5.2.** **Домашнее задание** |
| *Введите рекомендации по домашнему заданию.* |
| Сообщение домашнего задания и инструктаж по его выполнению.  Презентация Сообщение учителя Фронтальный. Словесный Мотивирует учащихся на выполнение домашнего задания.  Осознают значимость изученного материала.  Осуществляют выбор вариативной части домашнего задания.  Записывают домашнее задание в дневники.  Уточняют.  Спасибо всем за работу!!! |