

## Конструкт урока

*Учитель:* Незола Юлия Николаевна, учитель физики МАОУ СОШ № 200 г. Екатеринбург.

*Тема урока:* «Плавание судов»

*Интеграция:* физика, технология

*Класс:* 7

*Учебник:* Программа "Физика 7-9" Е.М. Гутник, А.В. Перышкин, М.: Просвещение, 2025.

*Место урока в учебном плане:* Урок раздела «Сила Архимеда»

*Ожидаемые результаты урока:*

*Предметные:*

- Обобщить и систематизировать знания учащихся о действии жидкостей и газов на погруженные в них тела;
- Понимать смысл понятий: Осадка, Ватерлиния, Водоизмещение, Грузоподъемность;
- Уметь объяснять плавание судов;
- Сформировать знания обучающихся об условиях плавания тел в жидкости на уровне понимания и применения, с использованием логики научного познания.

3. Воспитательные:

*Метапредметные:*

- развить навыки обрабатывать и представлять информацию в разных формах (словесно, рисунков и структурных схем);
- развить умения сравнивать, анализировать и обобщать факты;
- развить умения оценивать собственные знания.
- развить творческие способности учащихся в ходе выполнения творческих заданий;
- развить навыки использования информационных технологий и различных источников информации для решения познавательных задач;
- расширить кругозор учащихся, показать применение теоретических знаний на практике;

- развить способность к анализу и творческую активность, умение логически мыслить.

*Личностные:*

- Воспитание умения слушать и быть услышанным.

- формирование активной жизненной позиции, чувства коллективизма и взаимопомощи, ответственность каждого за конечные результаты;

- воспитание самостоятельности, трудолюбия, настойчивости в достижении цели.

- самоопределение, обмен знаниями, формирование самостоятельности, осознание своей последующей деятельности, понимание причин успеха/неуспеха в учебной деятельности.

*Тип урока:* комбинированный

*Методы урока:* игровой, интерактивный, частично-поисковый, словесно-наглядный

*Форма организации занятия:* Беседа. Рассказ. Экспериментальная работа. Демонстрация презентации. Логические выводы и интуитивные догадки школьников. Записи на доске и в тетрадях.

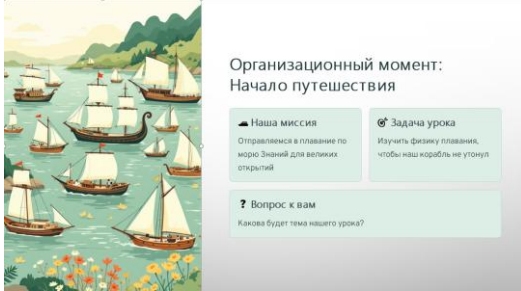

*Оборудование:* ноутбук, мультимедиа-проектор, интерактивная доска, оборудование для демонстрации опыта: кораблик из фольги, грузы разной массы, вода, весы, стеклянная чаша.

### Предполагаемые результаты

№ п/п	Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность ученика	Формируемые УУД
1. Организационный момент 2 минуты	Цель этапа: мотивировать учащихся на начало урока	Приветствует обучающихся, настраивает их на работу, проверяет готовность к уроку	Приветствуют учителя, настраиваются на работу, демонстрируют готовность к уроку	Личностные: самоопределение
2. Актуализация знаний и постановка темы и учебной	Цель этапа: проверка домашнего задания, и уровня	Актуализирует субъективный опыт обучающихся, сообщает тему, организует	Выполняют тест, используя имеющиеся знания и жизненный опыт. Формулируют	Регулятивные: формирование умения постановки цели и задач Личностные:

задачи, воспроизведение знаний прошлого урока 10 минут	усвоения материала предыдущего урока.	деятельность обучающихся по определению целей и задач урока	цели и задачи урока.	формирование познавательного интереса, выражение своих мыслей, умения аргументировать свое мнение
3. Объяснение нового материала «Плавание судов».  23 минуты	Цель этапа: создать условия, позволяющие освоить новые практические навыки, сделать выводы.	Объясняет новый материал, следит за правильностью выполнения заданий, помогает при возникновении трудностей.	Слушают объяснения учителя, фронтально выполняют задания представленные на смарт - доске.	Регулятивные: постановка целей, прогнозирование результатов, оценка и самооценка Личностные: самоопределение, смыслообразование Коммуникативные: умение слушать, планирование эффективного сотрудничества между учителем, учеником и классом.
6. Итог и домашнее задание 5 минут	Цель этапа: оценить деятельность обучающихся	Помогает обучающимся сделать вывод, Помогает обучающимся выполнить самооценку, проводит рефлексию, озвучивает домашнее задание	Выполняют оценку самооценку, записывают домашнее задание, проводят рефлексию	Регулятивные: саморегуляция, оценка Личностные: самоопределение, смыслообразование

## Скриншоты с описанием приемов работы

Ход урока	слайд	Действия учителя Формы организации работы учителя	Действия учащихся Формы организации работы
<p><b>1. Организационный момент</b></p>		<p>Сегодня на уроке мы отправимся в путешествие по морю Знаний и совершим много новых открытий. Для того, что бы плавать по морю нам необходим будет корабль, но чтобы он не утонул, нам необходимо будет изучить новый материал по физике. Как вы думаете, как будет называться тема нашего урока.</p>	
<p><b>2. Актуализация знаний и постановка темы и учебной задачи, воспроизведение знаний прошлого урока</b></p>		<p>Чтобы не заблудиться и не попасть на остров Пиратов, воспользуемся картой, и первым мы посетим порт Знаний. Для того чтобы хорошо усвоить новый материал нам необходимо узнать как вы освоили материал прошлого урока.</p> <p>( Кораблик на слайде является ссылкой на тест <a href="https://onlinetestpad.com/ru/test/1102955-sila-arkhimedea">https://onlinetestpad.com/ru/test/1102955-sila-arkhimedea</a>)</p>	<p>Выполняют тест. Ссылка на ЭОР</p>
<p><b>3. Объяснение нового материала «Плавание судов».</b></p>		<p>Теперь мы можем плыть дальше на Остров Открытий.</p> <p>Постановка вопроса. Учитель демонстрирует опыт с корабликом из фольги и грузиков.</p> <p>История кораблестроения: Первое средство передвижения людей по воде были обломки деревьев, затем плоты. К самым первым</p>	<p>Учащиеся наблюдают за опытом с алюминиевым корабликом, пытаются угадать какой</p>



изображения лодки относятся наскальные рисунки лодок из шкур животных эпохи мезолита, обнаруженные в Норвегии (приблизительно 8000-7000 гг. до н. э.). Самая старая лодка, дошедшая до наших дней, была найдена на острове Фюн в Балтийском море. Эта деревянная лодка, имеющая 8,2м в длину и 0,76м в ширину, была предназначена для ловли рыбы. находка датируется приблизительно 4490 г. до н. э.

Самое древнее из известных нам кораблекрушений было зафиксировано в мае 975 г.

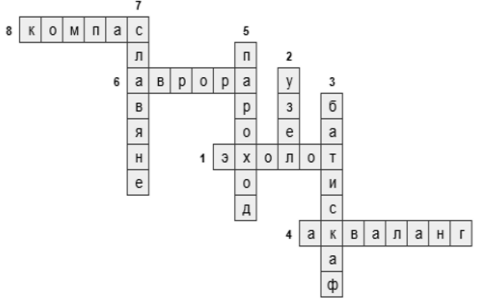
Самым большим сухогрузом в мире является норвежский рудовоз "Берг Шталь", построенный в Южной Корее. Полная грузоподъемность сухогруза 364 767 т. Длина судна 343 м, ширина 63,5 м. На воду оно было спущено 5 ноября 1986г. Самым большим танкером и самым большим судном в мире является "Элласфос" с полной грузоподъемностью 555 051 т, построенный в 1979 г. Он приводится в движение паровой турбиной. Принадлежит греческой корпорации из Афин.



Самым длинным среди ледоколов, т. е. судов, предназначенных исключительно для взламывания льда, является советский атомоход "Россия". Длина судна 140 м, водоизмещение 25 375 т, мощность главных двигателей 75 тыс. л. с. Судно было построено в 1985 г. в Ленинграде.

Запись основных терминов:

Выталкивающая сила, действующая на корабль = весу вытесненной им воды. Вес воды,

максимальный груз он сможет выдержать. Учащиеся пытаются ответить на вопрос. Запись основных понятий в тетрадь.

		<p>вытесняемой подводной частью судна, равен весу судна с грузом в воздухе или силе тяжести, действующей на судно с грузом.</p> <p>Основные понятия:</p> <p>Глубина, на которую судно погружено в воду, называется <b>осадкой</b>.</p> <p>Наибольшую допустимую осадку отмечают красной линией. Эта линия называется <b>ватерлинией</b>.</p> <p><b>Водоизмещение</b> — вес судна с максимальным грузом, равный весу воды, вытесняемой судном при погружении в воду до ватерлинии.</p> <p><b>Грузоподъёмность</b> судна равна разности водоизмещения и веса самого судна без груза. Эта величина показывает вес груза, который может перевезти судно.</p>	
		<p>Следующая наша остановка остров Загадок. Немного отдохнем и разгадаем кроссворд:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аппарат для дыхания человека под водой.</li> <li>2. Судно, оснащённое поршневой паровой машиной в качестве двигателя.</li> <li>3. Прибор для измерения глубины.</li> <li>4. Аппарат для изучения морских глубин.</li> <li>5. Прибор для определения сторон света.</li> <li>6. Внесистемная единица измерения скорости, применяется в мореходной и авиационной практике</li> <li>7. Кто плавал на ладье.</li> <li>8. Крейсер, названный в честь богини утренней зари в римской мифологии.</li> </ol>	<p>Отгадывают кроссворд</p>

	 <p><b>Остров Практиков: Решаем задачи на плавание</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Как изменится осадка корабля при переходе из реки в море? Ответ объясните.</li> <li>2. Сила тяжести, действующая на судно, 100 000 кН. Какой объём воды вытесняет это судно?</li> <li>3. Плот, плывущий по реке, имеет площадь 8 м<sup>2</sup>. После того как на него поместили груз, его осадка увеличилась на 20 см. Каков вес помещённого на плот груза?</li> </ol>	<p>Плывем дальше – и мы попадаем на остров практиков. Нам предстоит научиться решать задачи на плавание судов.</p>	<p>Решение задач</p>			
<p><b>4. Рефлексия и домашнее задание</b></p>	 <p><b>Завершение путешествия: Итоги и домашнее задание</b></p> <p>Наше волшебное путешествие подошло к концу. Мы изучили принципы плавания судов, узнали историю кораблестроения и применили знания на практике. Спасибо за активное участие!</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="495 719 658 783"> <p><b>Закрепление</b></p> <p>Ответьте на вопросы учителя о материале урока</p> </td> <td data-bbox="658 719 822 783"> <p><b>Домашнее задание</b></p> <p>Продумайте дизайн вашего плота и рассчитайте его грузоподъёмность, используя закон Архимеда</p> </td> <td data-bbox="822 719 994 783"> <p><b>Завершение</b></p> <p>Спасибо за увлекательный урок и ваш интерес к физике!</p> </td> </tr> </table>	<p><b>Закрепление</b></p> <p>Ответьте на вопросы учителя о материале урока</p>	<p><b>Домашнее задание</b></p> <p>Продумайте дизайн вашего плота и рассчитайте его грузоподъёмность, используя закон Архимеда</p>	<p><b>Завершение</b></p> <p>Спасибо за увлекательный урок и ваш интерес к физике!</p>	<p>Закрепление изученного материала.</p> <p>Прием три М: учащиеся называют три момента, которые получились хорошо в процессе урока и одно действие которое улучшит работу на следующем уроке</p> <p>Домашнее задание у нас будет очень увлекательное. Вам необходимо продумать как будет выглядеть ваш плот и рассчитать его грузоподъёмность.</p> <p>Надеюсь, наше приключения было всем интересно. Спасибо за урок.</p>	<p>Отвечают на вопросы учителя по материалу урока. Проходят рефлексию. Записывают домашнее задание.</p>
<p><b>Закрепление</b></p> <p>Ответьте на вопросы учителя о материале урока</p>	<p><b>Домашнее задание</b></p> <p>Продумайте дизайн вашего плота и рассчитайте его грузоподъёмность, используя закон Архимеда</p>	<p><b>Завершение</b></p> <p>Спасибо за увлекательный урок и ваш интерес к физике!</p>				