

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ БЕЛОЯРСКОГО РАЙОНА
«ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДНЯЯ (ПОЛНАЯ) ШКОЛА П.
ВЕРХНЕКАЗЫМСКИЙ»

Мультимедийная разработка урока по физике 7 класс

АВТОР МУЛЬТИМЕДИЙНОЙ РАЗРАБОТКИ
УЧИТЕЛЬ ФИЗИКИ
СОШП.ВЕРХНЕКАЗЫМСКИЙ
ШЛОМОВА ОЛЬГА НИКОЛАЕВНА

2015

Г.

Цели и задачи

Образовательные цели:

- формирование знаний об условиях плавания тел на основе изучения понятия о выталкивающей силе;
- формирование умений определять выталкивающую силу, объяснять причины возникновения выталкивающей силы; применять знания при объяснении причин: почему тела в одних жидкостях плавают, а в других тонут.

Развивающие цели:

- формирование умений логически мыслить, развивать творческую активность.

Воспитательные цели:

- воспитание интереса к изучению физики, стремление к познанию нового через исследовательскую деятельность.

Оборудование

- лабораторные сосуды с водой, маслом;
- набор тел разной плотности одинаковых размеров;
- индивидуальный рабочий лист;
- оценочный лист;
- тест по теме «Архимедова сила»;
- итоговый тест;
- мультимедийное оборудование;
- презентация по теме урока.

План урока

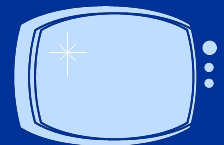
Содержание:

Методы и приемы:

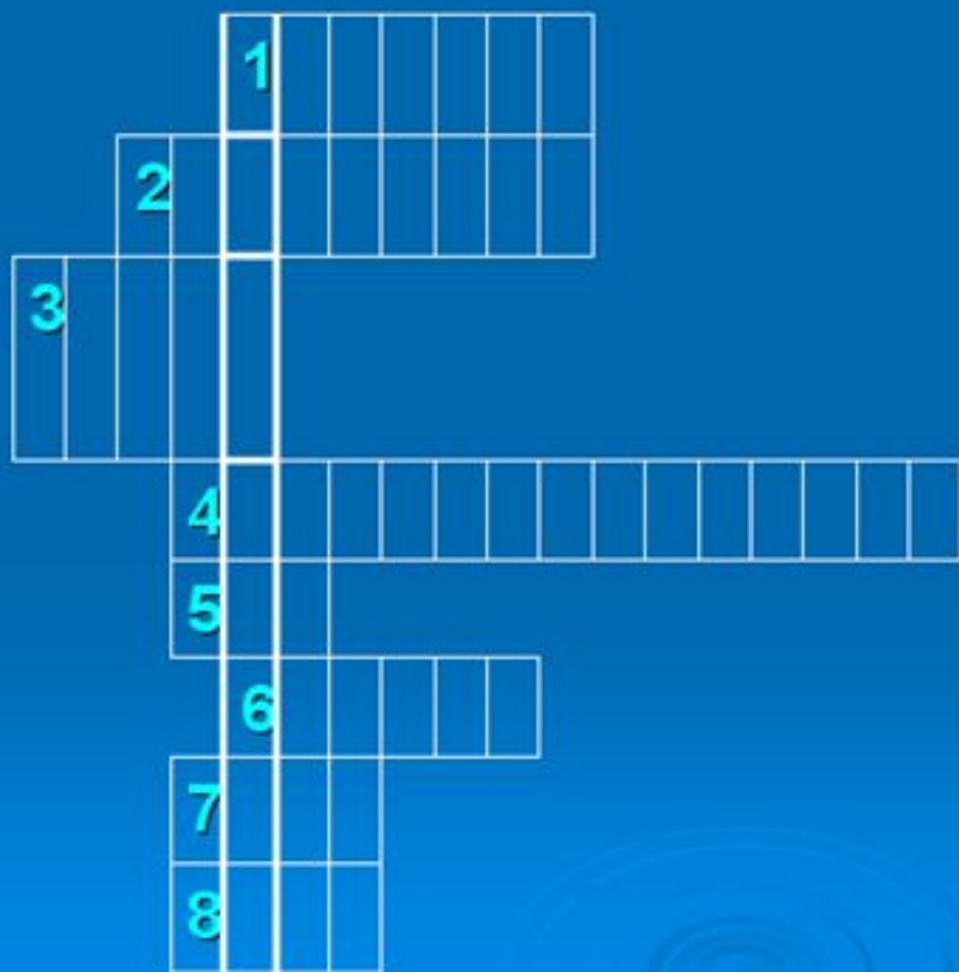
<p><u>Проверка знаний по теме "Архимедова сила."</u></p>	<ul style="list-style-type: none">• Тестирование.
<p><u>Изучение и закрепление нового материала.</u></p> <ul style="list-style-type: none">• <u>Демонстрация</u>• Проблемный вопрос• <u>Эксперимент:</u> сравнение плотности жидкости и вещества, погруженного в жидкость, в случаях, когда тело плавает на поверхности или тонет.• <u>Условия плавания тел (общий вывод).</u>• <u>Решение задач</u>• <u>Итоги урока</u>• Задание на дом.	<ul style="list-style-type: none">• Проблемный диалог.• Эксперимент.• Логические выводы и интуитивные догадки школьников.• Тестирование.• Запись на доске и в тетради.
<p><u>Самоанализ урока</u></p>	

Распределение времени по этапам урока

Этапы урока	Время
• ОМ	1 мин
• Интеллектуальная разминка	3 мин
• Тест по теме «Архимедова сила»	5 мин
• Демонстрация	3 мин
• Проблемный вопрос. Определение целей урока	5 мин
• Эксперимент	12 мин
• Решение задач	7 мин
• Итоговое тестирование	6 мин
• Домашнее задание	3 мин
• <i>ИТОГО:</i>	<i>45 минут</i>



Интеллектуальная разминка



- Единица давления.
- Единица массы.
- Кратная единица массы.
- Единица площади.
- Единица времени.
- Единица силы.
- Единица объёма.
- Единица длины.



Плавание тел

Урок физики в 7 классе

Тест по теме «Архимедова сила»

Тест по теме «Архимедова сила»

1. На какой шар, погруженный в жидкость, действует наибольшая Архимедова сила?



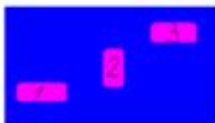
- 1) силы одинаковые
- 2) на 3
- 3) на 2
- 4) на 1

2. Один и тот же шарик полностью погружен в воду, другой в керосин. В какой жидкости на шарик будет действовать меньшая выталкивающая сила?



- 1) в керосине выталкивает действие выталкивающей силы
- 2) силы одинаковые
- 3) в воде
- 4) в керосине

3. В жидкости погружены три одинаковые по объёму тела. Сравните Архимедовы силы, действующие на эти тела.



- 1) на 3 тело действует наибольшая выталкивающая сила
- 2) на 2 тело не действует Архимедова сила
- 3) на 1 тело действует наибольшая Архимедова сила
- 4) на все три тела действуют одинаковые Архимедовы силы

4. Какие силы действуют на погруженное в жидкость тело?

- 1) сила тяжести и сила упругости
- 2) сила тяжести и сила трения
- 3) сила упругости и выталкивающая сила
- 4) сила тяжести и выталкивающая сила

5. Три жидкости налиты в сосуд, как показано на рисунке. Как поведёт себя стеклянный шарик в этой жидкости?



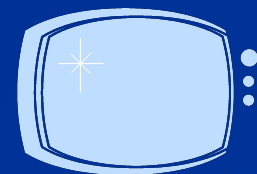
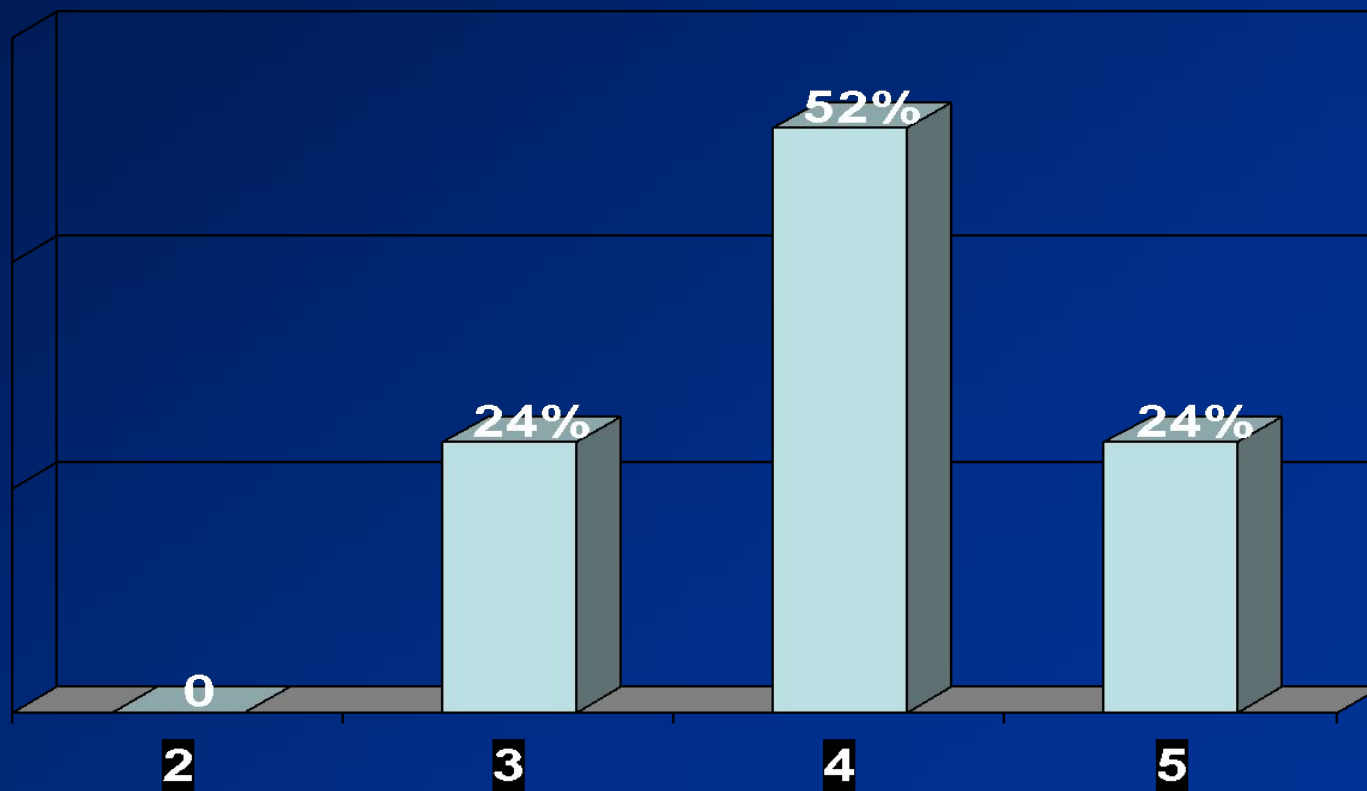
- 1) тонет и в керосине, воде ртуть и оседает на своем дне
- 2) плавает на поверхности керосина
- 3) тонет в керосине, но плавает на поверхности воды
- 4) тонет в керосине, воде, но плавает на поверхности ртути

Экспертное задание: каждый правильный ответ 1 балл

Тест по теме
«Архимедова
сила»

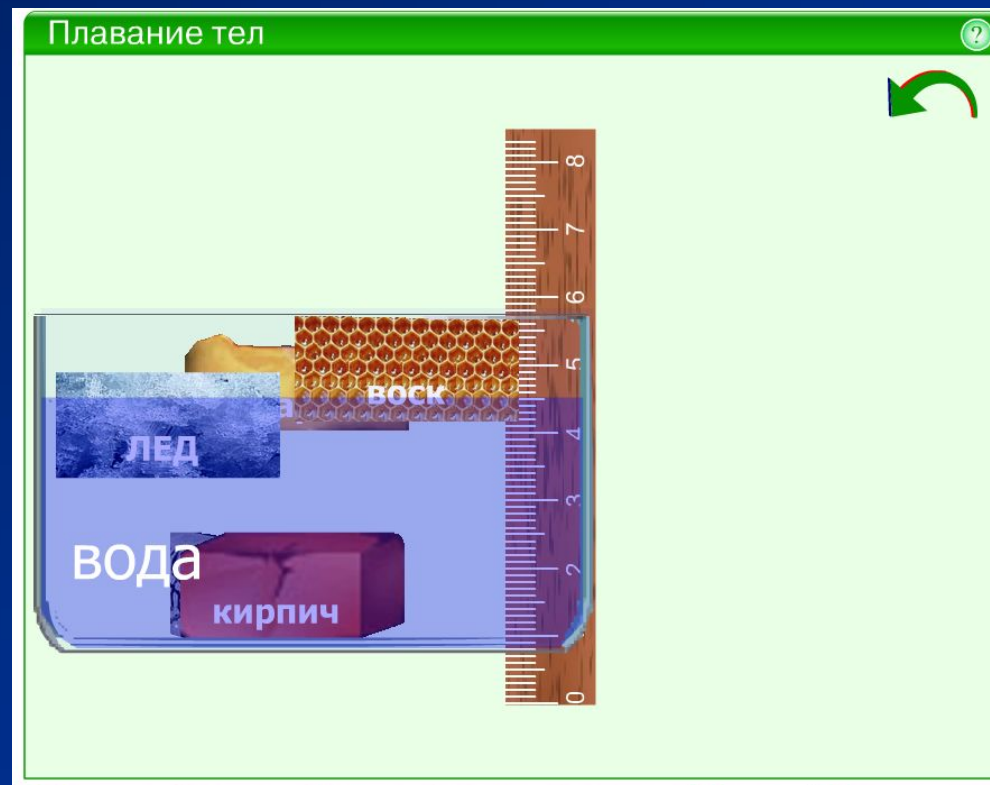
Результаты теста по теме «Архимедова сила»

Доля учащихся, справившихся с заданием



Проблемный вопрос

- Почему одни тела плавают, а другие тонут?



Индивидуальный рабочий лист

Домашнее задание.

Е:

- 1) § 50 прочитать, выучить условия плавания тел, ответить на вопросы
- 2) Анализ ошибок, допущенных в тесте

К:

- 1) Почему фольга в форме кораблика плавает на поверхности воды, а плотно свернутая – тонет?
- 2) Подумайте, почему корабли, сделанные из железа, плотность которого гораздо больше плотности даже солёной воды, не тонут в море?
- 3) Упр.25(1,2)- устно

Ц:

Любителям географии. Большое Солёное озеро, расположенное в США, в западном штате Юта, 120 км в длину и 80 км в ширину. Это самое большое озеро Запада Америки. Но катание на лодке здесь не радует. На водных лыжах кататься тоже рискованно: падение грозит... переломом костей! То же самое относится к нырянию. Был случай, когда подросток, отмахнувшись от советов, разбежался и нырнул. Вытащили его со сломанной шеей. Ударился он не об дно, а о... воду. И не удивительно: анализ показывает, что в ней содержится до 25 % твёрдых веществ, плавным образом, окаменевшей соли. Плыть в такой воде нелегко.

Есть ли на Земле ещё похожие водоёмы?

Любителям литературы. Какой писатель в своём произведении описал поведение животных и человека в этом водоёме?

Любителям биологии. Объясните, как рыбки легко могут изменять глубину погружения.

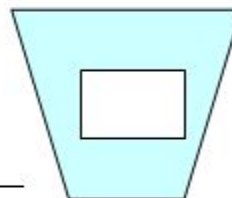
Тема урока: Плавание тел.

Цель урока: _____

Задание 1.

Обозначьте силы, действующие на тело, плавающее внутри жидкости.

Сравните силы



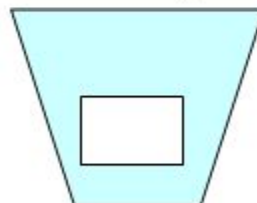
Задание 2.

Опустите в стакан с водой железный и деревянный бруски. Как ведут себя бруски?

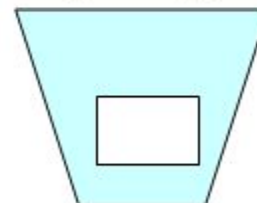
Железный брусок _____ Пробковый брусок _____

Обозначьте силы, действующие на бруски, в каждом случае.

Железный брусок



Пробковый брусок



Сравните силы, действующие на бруски, в каждом случае.

Сделайте вывод об условиях плавания тел в жидкости.



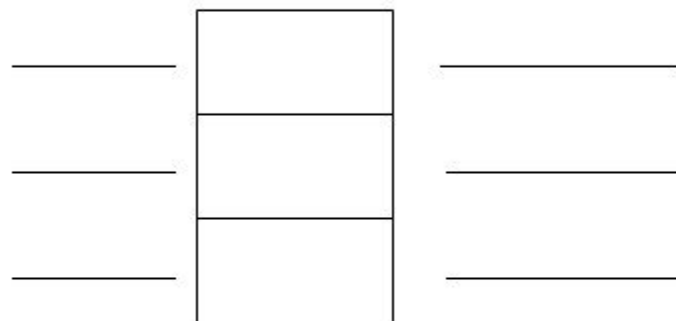
Формула, выражающая закон Архимеда. _____

Формула, для вычисления силы тяжести _____

Задача.

В сосуд аккуратно налили три жидкости: масло машинное, мёд и бензин.

1) Укажите порядок расположения жидкостей.



В этот сосуд бросили три шарика:

- Парафиновый _____
- Пробковый _____
- Фарфоровый _____

Нарисуйте, в какой части сосуда будут находиться эти шарики.

Итоги урока: _____

Цели и задачи урока

- **знать об условиях плавания тел;**
- **уметь объяснять поведение тел сравнением силы тяжести и силы Архимеда, плотности жидкости и плотности тела;**
- **применять полученные знания при решении задач.**



План урока

1. Интеллектуальная разминка.
2. Тестирование по теме «Архимедова сила».
3. Постановка проблемного вопроса.
4. Эксперимент.
5. Условия плавания тел.
6. Решение задач.
7. Тестирование.



Оценочный лист

Ф.И. ученика _____

Тема урока: Плавание тел

Этапы урока	Баллы
Тест по теме «Архимедова сила»	
Решение задач	
Итоговый тест по теме «Плавание тел»	
Общее количество баллов	

Критерии оценивания:

«5» - 17-19 баллов

«4» - 14-16 баллов

«3» - 10-13 баллов

Условия плавания тел

Тело плавает
на поверхности
жидкости

$$F_A > F_T$$

Тело плавает
внутри
жидкости

$$F_A = F_T$$

Тело тонет

$$F_A < F_T$$

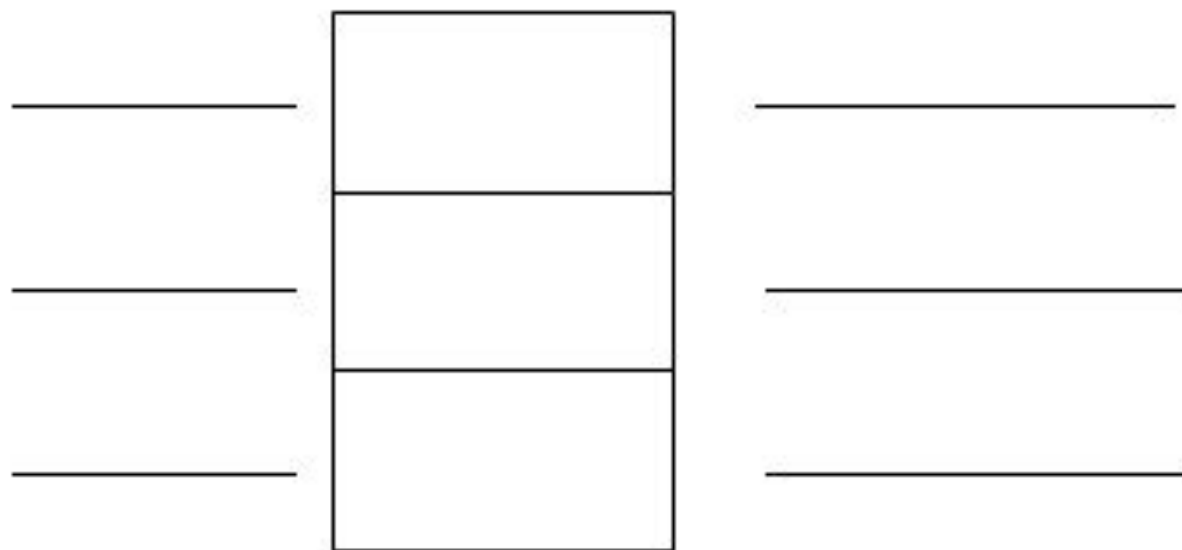
$$F_A = \rho_{ж} \cdot V_{n.m.} \cdot g$$

$$F_T = mg = \rho_T \cdot V_{n.m.} \cdot g$$

Задача.

В сосуд аккуратно налили три жидкости: масло машинное, мёд и бензин.

1) Укажите порядок расположения жидкостей.



В этот сосуд бросили три шарика:

- Парафиновый _____
- Пробковый _____
- Фарфоровый _____

Нарисуйте, в какой части сосуда будут находиться эти шарики.

Результаты решения задачи

Количество учащихся, справившихся с заданием



Итоговый тест по теме «Плавание тел»

Итоговый тест по теме «Плавание тел»

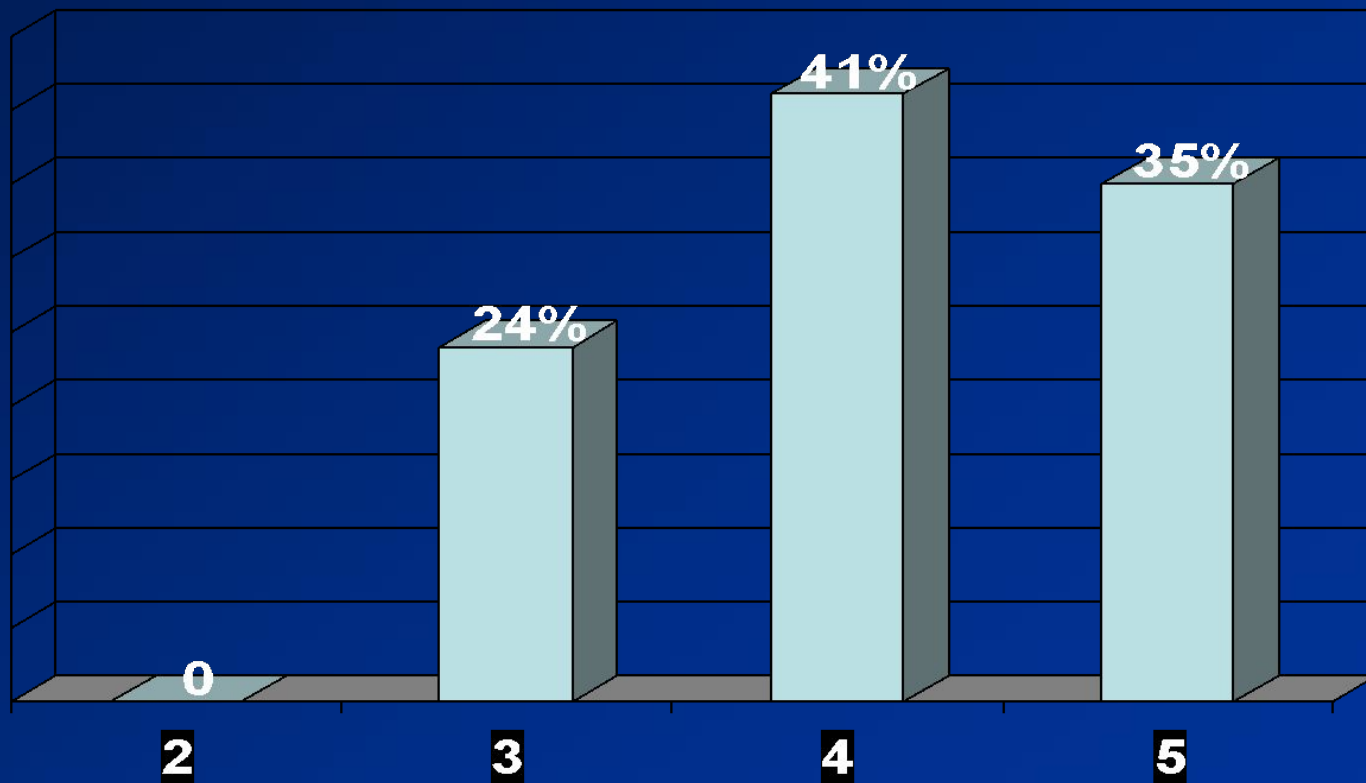
1. Тело погружено в жидкость частично.
дрейфует вверх на какую силу и какое давление архимедово?
сила и давление больше архимедово?
архимедова сила на тело не действует.
архимедова сила больше силы тяжести
2. Тело всплывает в жидкости частично.
архимедова сила на тело не действует.
архимедова сила равна силе и давлению действующим на тело.
сила и давление больше архимедово?
сила и давление меньше архимедово?
3. Тело плавают погруженное ниже поверхности жидкости.
архимедова сила равна силе и давлению
сила и давление меньше архимедово?
архимедова сила не действует на тело.
сила и давление больше архимедово?
4. Условие плавания тела погруженное.
FA > Fж
FA = Fж
FA = Fж
...тогда архимедово?
5. Условие плавания тела погруженное.
FA > Fж
FA = Fж
FA > Fж
Средней плотность тела?
6. Условие плавания тела погруженное.
FA = Fж
FA = Fж
FA = 0
FA > Fж
7. Если плотность тела больше плотности жидкости то ...
... тело всплывает.
... тело погружено полностью
... тело тонет.
... тело плавает на поверхности погруженное в жидкостью.
8. Если плотность предмета меньше плотности жидкости то ...
... предмет плавает погруженное
... тонет.
... всплывает на поверхность жидкости, что же которое его часть погружена под воду?

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ 1 балл

[Итоговый тест по теме «Плавание тел»](#)

Результаты итогового тестирования по теме «Плавание тел»

Доля учащихся, справившихся с заданием

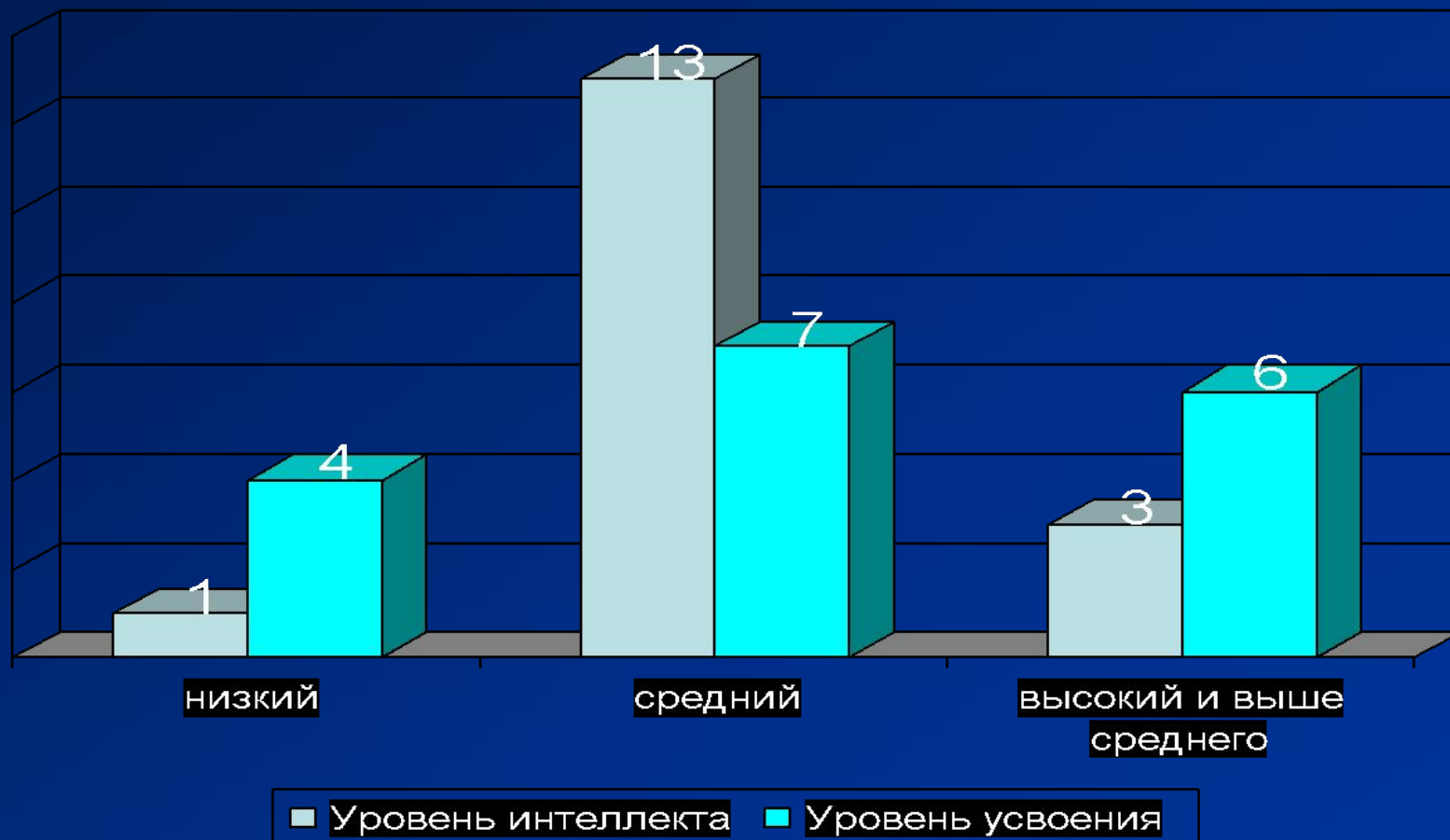


Критерии оценивания

- «5» - 17-19 баллов
- «4» - 14-16 баллов
- «3» - 10-13 баллов
- Суммарный результат урока ниже 10 баллов – тема не усвоена

Результативность урока

Количество учащихся, усвоивших учебный материал
(по уровням усвоения)



Домашнее задание

Р:

- § 50 прочитать, выучить условия плавания тел, ответить на вопросы
- Анализ ошибок, допущенных в тесте

К:

- Почему фольга в форме кораблика плавает на поверхности воды, а плотно свёрнутая – тонет?
- Подумайте, почему корабли, сделанные из железа, плотность которого гораздо больше плотности даже солёной воды, не тонут в море?
- Упр.25(1,2)- устно

Домашнее задание

П:

- **Любителям географии.** Большое Солёное озеро, расположенное в США, в западном штате Юта, 120 км в длину и 80 км в ширину. Это самое большое озеро Запада Америки. Но катание на лодке здесь не радует. На водных лыжах кататься тоже рискованно: падение грозит... переломом костей! То же самое относится к нырянию. Был случай, когда подросток, отмахнувшись от советов, разбежался и нырнул. Вытащили его со сломанной шеей. Ударился он не об дно, а о... воду. И не удивительно: анализ показывает, что в ней содержится до 25 % твердых веществ, главным образом, окаменевшей соли. Плыть в такой воде нелегко. Есть ли на Земле ещё похожие водоёмы?
- **Любителям литературы.** Какой писатель в своём произведении описал поведение животных и человека в этом водоёме?
- **Любителям биологии.** Объясните, как рыбки легко могут изменять глубину погружения

Список использованных материалов

- <http://www.college.ru/physics/Theory/op25part1/content/chapter1/section/paragraph15/theory.html>
- <http://www.fizika.ru/didakt/t03-1~.htm>
- http://archive.1september.ru/fiz/1999/no7_2.htm
- http://www.slb.com/seed/ru/ask/q_and_a/buoyancy.htm
- Учебники физики 7 класс (автор А.В.Перышкин)
- Алмаева Л.В. «Тесты по физике 7 класс»
- «Физика - юным» сост. Ергомышева М.Н.
- «Современный урок физики в современной школе» под редакцией Разумовского В.Г.
- Я иду на урок физики: 7 класс. Часть II: Книга для учителя.
- Физика. 7 класс: поурочные планы по учебнику А.В.Перышкина / авт.-сост. В.А.Шевцов.