

## Технологическая карта урока

Предмет «физика»

Класс 7 Урок № 4 в теме «Действие жидкости и газа на погруженное в них тело»

Тема урока Плавание тел.

Цель изучения темы: познакомить учеников с причинами и условиями плавания тел, научить отличать тела, которые в данной жидкости будут тонуть, всплывать и плавать в толще жидкости.

### I. Планируемые результаты

| Предметные   | Метапредметные (регулятивные)  |
|--|--|
| Ученик:<br>- умеет объяснить причины плавания тел, называет условия плавания тел;<br>- в конкретной физической ситуации по соотношению плотностей тела и жидкости отличает тела, которые в данной жидкости будут тонуть, всплывать на поверхность и плавать в толще жидкости | <u>Ученик научится:</u>  |
|  | Ставить цели и оценивать результаты опытов «Вытеснение воды телом», «Погружение в жидкость тел различной плотности»  |
|  | <u>Ученик получит возможность научиться:</u>   |
|  | Овладеть регулятивными учебными действиями на примерах гипотез о зависимости условия плавания тел от силы тяжести и силы Архимеда, от плотности тела и плотности жидкости: соотносить свои действия с планируемыми результатами, самостоятельно планировать пути достижения целей, оценивать правильность выполнения учебной задачи. |

### II. Ход урока

| Этап урока            | Содержание задания  | Вид формируемого РУУД           | Организационная форма выполнения (индивидуальная, парная, групповая) | Примечание |
|-----------------------|---|---------------------------------|--|------------|
| Сообщение темы урока. | тела из разных веществ помещаются в аквариум с водой. Перечислите действия, которые помогут | Прогнозирование: предвосхищение | индивидуальная,  |            |

|                             |   |   |               |  |
|-----------------------------|---|---|---------------|--|
|                             | вам сформулировать от чего может зависеть «судьба» тела, помещенного в жидкость?  | результата  |               |  |
| Объяснение нового материала | <p>В зависимости от соотношения силы тяжести и силы Архимеда тело может занимать в жидкости разные положения. Как можно установить это соотношение? (ответ: на опыте)</p> <p>Для проведения эксперимента будем использовать комплект оборудования, находящийся на вашем рабочем столе. Составим план проведения эксперимента. <b>Что такое план?</b> (Ответы учеников записываются на доске, затем корректируются, чтобы выйти на определение:</p> <p>«План – это намеченный порядок, последовательность выполнения действий или работы для достижения определённой цели»)</p> <p>Зачем нужен план?</p> <p>Перед вами на листах план проведения опыта, но пункты перепутаны. Посоветуйтесь с товарищем по парте и определите верную, на ваш взгляд, последовательность. Сколько времени вам для этого потребуется? (3 - 5 минут)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выберите такое количество песка в пробирке, чтобы ее положение в воде удовлетворяло проверяемому вами условию (2).</li> <li>2. Рассчитайте выталкивающую силу (7).</li> <li>3. Определите, какое условие плавания тел вы будете проверять.(1).</li> <li>4. Определите с помощью мензурки объем погруженной в воду части пробирки (5).</li> <li>5. Плотность воды определите по справочной таблице(6).</li> <li>6. Сформулируйте вывод по результату</li> </ol> | <p>Планирование: составление плана и последовательности действий.</p> | <p>парная</p> | <p>Каждая колонка проверяет одно из условий плавания тел: тело тонет, всплывает, плавает в толще жидкости.</p> |

|                                   |   |  |                |  |
|-----------------------------------|---|--|----------------|--|
|                                   | <p>эксперимента (9).</p> <p>7. Рассчитайте силу тяжести, действующую на пробирку с песком (4).</p> <p>8. С помощью весов определите массу пробирки с песком (3).</p> <p>9. Сравните силу тяжести и выталкивающую силу (8).</p>  |  |                |  |
| Закрепление изученного материала. | <p>Ученик выполнил задание: пользуясь таблицами плотности, определи, тела из каких металлов плавают в ртути, а какие тонут.</p> <p>Ученик выполнил задание так: тонут – свинец, золото, платина; всплывают – медь, латунь, железо.</p> <p>Проверь выполненное задание, сравнив его с образцом: тонут – золото, платина; всплывают – медь, латунь, железо. Объясни, какую ошибку совершил ученик? Какой материал необходимо повторить ученику, чтобы в дальнейшем не совершать ошибки?</p> | Оценка: выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено. | индивидуальная |  |

## Технологическая карта урока

Предмет «физика»

Класс 7 Урок № 3 в теме «Работа. Мощность. Энергия»

Тема урока Решение задач на расчет механической работы и мощности.

Цель изучения темы: научить рассчитывать механическую работу и мощность, решать комбинированные задачи.

### I. Планируемые результаты

| Предметные   | Метапредметные (регулятивные)   |
|--|---|
| Ученик:<br>- умеет рассчитывать механическую работу и мощность<br>- умеет решать комбинированные задачи на расчет механической работы и мощности | <u>Ученик научится:</u><br>Планированию действий при решении комбинированных задач.<br>(составление алгоритма)  |
|  | <u>Ученик получит возможность научиться</u><br>Овладеть регулятивными учебными действиями на примере составления алгоритма решения задач на расчет работы и мощности. |

### II. Ход урока

| Этап урока                  | Содержание задания   | Вид формируемого РУУД  | Организационная форма выполнения (индивидуальная, парная, групповая) | Примечание |
|-----------------------------|--|--|--|------------|
| Объяснение нового материала | <b>Что такое алгоритм?</b> (Ответы учеников записываются на доске, затем корректируются, чтобы выйти на определение: «Алгоритм – это намеченный порядок, последовательность выполнения действий для решения задачи») Зачем нужен алгоритм? | Планирование: составление плана и последовательности действий. | индивидуальная   |            |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  | <p>Перед вами на листах алгоритм решения задачи, но пункты перепутаны. Посоветуйтесь с товарищем по парте и определите верную, на ваш взгляд, последовательность. Сколько времени вам для этого потребуется? (3 - 5 минут)</p> <p>Задача: Определите среднюю мощность насоса, который подает воду объемом <math>4,5 \text{ м}^3</math> на высоту 5 м за 5 минут.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Переведите единицы измерения в СИ (2).</li><li>2. Запишите краткое условие задачи (дано) (1).</li><li>3. Подставьте численные данные в формулу для расчета мощности насоса и рассчитайте мощность насоса. (8)</li><li>4. Используя записанные формулы, выведите формулу для расчета мощности насоса. (7)</li><li>5. Запишите формулу для расчета массы. (6)</li><li>6. Запишите формулу для расчета мощности. (3)</li><li>7 Запишите формулу для расчета работы. (4)</li><li>8. Запишите формулу для расчета силы тяжести. (5)</li></ol> |  |  |  |
|--|--|--|--|--|

## Технологическая карта урока

Предмет «физика»

Класс 7 Урок №7 в теме «Работа. Мощность. Энергия»

Тема урока КПД наклонной плоскости.

Цель изучения темы: познакомить учеников с понятиями полезная работа, полная работа, КПД, вывести формулу для расчета КПД наклонной плоскости

### I. Планируемые результаты

| Предметные   | Метапредметные (регулятивные)  |
|--|--|
| Ученик:<br>- знает определение полезной работы<br>- знает определение полной работы<br>- знает определение КПД<br>- умеет выводить формулу для расчета КПД наклонной плоскости | <u>Ученик научится:</u>  |
|  | Планировать эксперимент по измерению КПД наклонной плоскости<br><hr/> <u>Ученик получит возможность научиться</u><br>Овладеть регулятивными учебными действиями на примере планирования этапов эксперимента по определению КПД простого механизма. |

### II. Ход урока

| Этап урока                  | Содержание задания  | Вид формируемого РУУД                                | Организационная форма выполнения (индивидуальная, парная, групповая) | Примечание  |
|-----------------------------|---|--|--|---|
| Объяснение нового материала | При подъеме тела по наклонной плоскости рассчитывают работу полезную и работу полную. Как можно убедиться, что работа полная больше | Планирование: составление плана и последовательности | парная   | Каждая колонка проверяет одно из условий плавания |

|  |  |                  |  |  |
|--|--|------------------|--|--|
|  | <p>работы полезной? (на опыте)<br/>соотношение? (ответ: на опыте)<br/>Для проведения эксперимента будем использовать комплект оборудования, находящийся на вашем рабочем столе. Составим план проведения эксперимента. <b>Что такое план?</b> (Ответы учеников записываются на доске, затем корректируются, чтобы выйти на определение:<br/>«План – это намеченный порядок, последовательность выполнения действий или работы для достижения определённой цели»)<br/>Зачем нужен план?<br/>Перед вами на листах план проведения опыта, но пункты перепутаны. Посоветуйтесь с товарищем по парте и определите верную, на ваш взгляд, последовательность. Сколько времени вам для этого потребуется? (3 - 5 минут)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рассчитайте работу полезную. (5)</li> <li>2. Сравните работу полезную с работой полной. (7)</li> <li>3. Рассчитайте КПД и определите, какой % составляет работа полезная от работы полной. (9)</li> <li>4. Установите наклонную плоскость и измерьте ее длину и высоту. (1)</li> <li>5. Запишите формулы для расчета полезной и полной работы. (4)</li> <li>6. Запишите формулу для расчета КПД. (8)</li> <li>7. Измерьте вес тела. (2)</li> <li>8. Измерьте силу тяги при равномерном подъеме тела по наклонной плоскости. (3)</li> <li>9. Рассчитайте полную работу. (6)</li> </ol> | <p>действий.</p> |  | <p>тел: тело тонет, всплывает, плавает в толще жидкости.</p> |
|--|--|------------------|--|--|

## Технологическая карта урока

Предмет «физика »

Класс 8 Урок №9 в теме «Тепловые явления»

Тема урока Лабораторная работа «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»

Цель изучения темы: научить рассчитывать отданное и полученное количество теплоты, производить измерения температуры, объяснять результаты эксперимента.

### I. Планируемые результаты

| Предметные   | Метапредметные (регулятивные)  |
|--|--|
| Ученик:<br>- знает определение количества теплоты<br>- знает формулу для расчета количества теплоты<br>- умеет измерять температуру<br>- умеет объяснять результаты эксперимента | <i>Ученик научится:</i>  |
|  | Планировать эксперимент по определению количества теплоты полученного холодной водой и отданного горячей водой<br><hr/> <i>Ученик получит возможность научиться</i><br>Владеть регулятивными учебными действиями на примере планирования эксперимента по сравнению полученного и отданного количества теплоты. |

### II. Ход урока

| Этап урока                  | Содержание задания   | Вид формируемого РУУД  | Организационная форма выполнения (индивидуальная, парная, групповая) | Примечание |
|-----------------------------|--|--|--|------------|
| Объяснение нового материала | Как можно сравнить отданное горячей водой и полученное холодной водой количества теплоты?<br>(ответ: на опыте) | Планирование: составление плана и последовательности действий. | парная   |            |



|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
|  | <p>Для проведения эксперимента будем использовать комплект оборудования, находящийся на вашем рабочем столе. Составим план проведения эксперимента. <b>Что такое план?</b> (Ответы учеников записываются на доске, затем корректируются, чтобы выйти на определение:<br/>«План – это намеченный порядок, последовательность выполнения действий или работы для достижения определённой цели»)<br/>Зачем нужен план?<br/>Перед вами на листах план проведения опыта, но пункты перепутаны. Посоветуйтесь с товарищем по парте и определите верную, на ваш взгляд, последовательность. Сколько времени вам для этого потребуется? (3 - 5 минут)</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Рассчитайте отданное количество теплоты. (8)</li><li>2. Измерьте начальную температуру холодной воды. (1)</li><li>3. Измерьте температуру смеси. (4)</li><li>4. Смешайте холодную и горячую воду. (3)</li><li>5. Измерьте начальную температуру горячей воды. (2)</li><li>6. Запишите формулу для расчета количества теплоты, отданного горячей водой. (6)</li><li>7. Запишите формулу для расчета количества теплоты, полученного холодной водой. (5)</li><li>8. Рассчитайте полученное количество теплоты. (7)</li><li>9. Сравните полученное и отданное</li></ol> |  |  |  |
|--|---|--|--|--|

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  | количества теплоты и объясните полученный результат. (9) |  |  |  |
|--|--|--|--|--|

## Технологическая карта урока

Предмет «физика »

Класс   8   Урок № 11 в теме «Тепловые явления»

Тема урока Решение задач на теплообмен в теплоизолированной системе.

Цель изучения темы: научить применять уравнение теплового баланса при теплообмене в теплоизолированной системе. .

### I. Планируемые результаты

| Предметные  | Метапредметные (регулятивные)  |
|---|--|
| Ученик:<br>- умеет рассчитывать количество теплоты при изменении температуры<br>- умеет решать комбинированные задачи на применение уравнения теплового баланса в теплоизолированной системе. | <u>Ученик научится:</u>  |
|   | Планированию действий при решении комбинированных задач. (составление алгоритма)   |
|   | <u>Ученик получит возможность научиться</u><br>Овладеть регулятивными учебными действиями на примере составления алгоритма решения задач на расчет количества теплоты. |

### II. Ход урока

| Этап урока                  | Содержание задания  | Вид формируемого РУУД  | Организационная форма выполнения (индивидуальная, парная, групповая) | Примечание |
|-----------------------------|---|--|--|------------|
| Объяснение нового материала | <b>Что такое алгоритм?</b> (Ответы учеников записываются на доске, затем корректируются, чтобы выйти на определение: «Алгоритм – это намеченный порядок, последовательность выполнения действий для | Планирование: составление плана и последовательности действий. | индивидуальная   |            |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  | <p>достижения определённой цели») Зачем нужен алгоритм? Перед вами на листах алгоритм решения задачи, но пункты перепутаны. Посоветайтесь с товарищем по парте и определите верную, на ваш взгляд, последовательность. Сколько времени вам для этого потребуется? (3 - 5 минут)</p> <p>Задача: В калориметр было налито 250 г масла при 12 °С. После опускания в масло медного тела массой 500 г при 100 °С установилась общая температура 33 °С. Какова, по данным опыта, удельная теплоемкость масла?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Переведите единицы измерения в СИ (2).</li> <li>2. Запишите краткое условие задачи (дано ) (1).</li> <li>3. Выпишите удельную теплоемкость меди из справочной таблицы. (3)</li> <li>4. Запишите формулу для количества теплоты, полученного маслом. (5)</li> <li>5. Запишите формулу для количества теплоты, отданного медным телом. (6)</li> <li>6. Подставьте формулы для расчета количества теплоты в уравнение теплового баланса. (7)</li> <li>7. Запишите уравнение теплового баланса. (4)</li> <li>8. Выразите неизвестную величину – удельную теплоемкость масла. (8)</li> <li>9. Рассчитайте удельную теплоемкость масла. (9)</li> </ol> |  |  |  |
|--|--|--|--|--|

