Проверено ЗДПУВР:

**№ 27 осш «Мәртөбе»**

**Краткосрочный план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Раздел: | 9.3В Колебания и волны | |
| ФИО педагога | Азизова Лейла Сардыновна. | |
| Дата: |  | |
| Класс: 9 | Количество присутствующих: | Количество отсутствующих: |
| Тема урока | Свободные электромагнитные колебания | |
| Цели обучения в соответствии  с учебной программой | 9.4.4.1- описывать качественно свободные электромагнитные колебания в колебательном контуре | |
| Цели урока | Изучить понятие электромагнитные колебания и изучить формулу Томсона и применять её при решении задач. | |

Ход урока

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Этап урока/ Время | Действия педагога | Действия ученика | Оценивание | Ресурсы |
| 1.Оргмомент | Приветствие учащихся и проверка наличия готовности учащихся Здравствуйте, ребята! Как Ваше настроение? Настроены ли Вы на работу? Тогда в добрый путь! Улыбнемся друг другу! | Приветствие учителя | ФО «Коментарии учителя» | kundelik.kz |
| 2.Проверка домашнего задания | **Актуализация знаний.** Приём **«Неоконченные фразы»**  Что такое резонанс-…….  При каком условии наступает резонанс…..  Какие маятники вам известны……  Какой силой обладает математический маятник….  Какой силой обладает пружинный маятник…… | Ответы учащихся  Внимательно читать и отвечать на вопросы | ФО.  Дискрипторы  1.Знает что такое резонанс.  2.Умеет приводить примеры из жизни  3.Умеет различать виды маятников.  4. Знает какой силой обладает математический маятник.  5. Знает какой силой обладает пружинный маятник. | **Работа по учебнику**    Стр 164 |
| 3. Изучение нового материала | Понятие:  Прием PEST-анализ «Прочитать и записать»  Свободными колебаниями называют колебания, возникающие в колебательной системе за счет первоначально сообщенной этой системе энергии. Вынужденные электромагнитные колебания - это периодические изменения заряда, силы тока и напряжения в цепи под действием переменной электродвижущей силы от внешнего источника.  Свободные электромагнитные колебания*– это периодически повторяющиеся изменения электромагнитных величин (q – электрический заряд, I – сила тока, U – разность потенциалов), происходящие без потребления энергии от внешних источников.*  Задача №1  На конденсаторе, включенном в колебательный контур, амплитуда напряжения равна1000В. Емкость конденсатора 10 пФ. Определите максимальную энергию магнитного поля катушки индуктивности. | Записи в тетрадях основные термины.   |  |  | | --- | --- | | Переменный ток | Колебательный контур | | Катушка индуктивности | Наблюдение электромагнитных колебаний |   Составление вывода  Дано:  Uс max = = U = 1000 В  C = 10 пФ = 10·10⁻¹² Ф  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Wс - ?  Wc = C·U²/2  Wc = 10·10⁻¹²·1000²/2 = 5·10⁻⁶ Дж   = 5 мкДж  Ответ: 5 мкДж | ФО. Взаимооценивание. «Две звезды, одно пожелание»  https://ds02.infourok.ru/uploads/ex/0691/00022970-894209ab/img40.jpg    Устная обратная связь  Работа у доски | Учебник, тетрадь,  работа по учебнику  Использование АКТ  Видео  [https://web.whatsapp.com/#](https://web.whatsapp.com/)  OnlineMektep  Упр 28  Стр 169  Использование АКТ |
| 4.Закрепление | Контроль знаний.  Стратегия «Кто быстрее?»   1. Какие колебания зазывают электромагнитными? 2. Какие колебания называют вынужденными? 3. Что такое колебательный контур? 4. Формула Томсона? | Устно овечают на вопросы  Дискипторы:  1.Знать виды колебаний.  2. Умеют их объяснить.  3. Знают формулу Томсона | **ФО.**  Учащиеся оцениваются по зарание приготовленным дескрипторам | Учебник  Стр 164 - 169 |
| 5.Итог урока | Дом.задание Стр 164 пар 28 читать, ответить на вопросы  Упр 28. | Записи в дневниках | Рефлексия | Все понял могу помочь.  Понял, но могу ошибиться  Ничего не понял, нужна помощь. |

Проверено ЗДПУВР:

**№ 27 осш «Мәртөбе»**

**Краткосрочный план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Раздел: | 9.3В Колебания и волны | |
| ФИО педагога | Азизова Лейла Сардыновна. | |
| Дата: |  | |
| Класс: 9 | Количество присутствующих: | Количество отсутствующих: |
| Тема урока | Волновое движение. | |
| Цели обучения в соответствии  с учебной программой | 9.2.5.12 - применять формулы скорости, частоты и длины волны при решении задач;  9.2.5.13 - сравнивать поперечные и продольные волны | |
| Цели урока | * Учащиеся смогут: * объяснять возникновение волн в упругой среде; * различать продольные и поперечные волны; * назвать формулу и определять скорость распространения волны в упругой среде; * применять формулу скорости распространения волн в упругой среде для решения задач. | |

Ход урока

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Этап урока/ Время | Действия педагога | Действия ученика | Оценивание | Ресурсы |
| 1.Оргмомент | Приветствие учащихся и проверка наличия готовности учащихся  Метод «Хлопать в темп» | Приветствие учителя Выполнять правильно | ФО. «Взаимооценивание» | kundelik.kz  Слайд |
| 2.Проверка домашнего задания | Фронтальный опрос  Методом «Мозговой штурм»  Демонстрация распространения продольной волны при помощи мягкой пружины.  Дайте определение волновому движению.  Какие виды механических волн вам известны?  Что мы называем поперечной волной?  Длина волны - это?  Формула длины волны? | Ответы учащихся  (Если в каком-нибудь месте твердой, жидкой или газообразной среды возбуждены колебания частиц, то вследствие взаимодействия атомов и молекул среды колебания начинают передаваться от одной точки к другой с конечной скоростью. Процесс распространения колебаний в среде называется ***волной***.)  ***Механические волны*** бывают разных видов. Если в волне частицы среды испытывают смещение в направлении, перпендикулярном направлению распространения, то волна называется ***поперечной***. Примером волны такого рода могут служить волны, бегущие по натянутому резиновому жгуту | ФО.  Устно овечают на вопросы  Дискипторы:  1.Дать определение.  2.Знать виды волн.  3.Приводить примеры из повседневной жизни. | Учебник  Рисунок 1  C:\Program Files\Physicon\Open Physics 2.6. Part 1\content\chapter2\section\paragraph6\images\2-6-1.gif  Рисунок 2  C:\Program Files\Physicon\Open Physics 2.6. Part 1\content\chapter2\section\paragraph6\images\2-6-2.gif  Видео  [https://web.whatsapp.com/#](https://web.whatsapp.com/)  Использование АКТ |
| 3. Изучение нового материала | Понятие:  Каждому учащемуся раздаются бланки **«ЗХУ»**  Распространение поперечного волнового импульса  по натянутому резиновому жгуту  Если смещение частиц среды происходит в направлении распространения волны, то волна называется ***продольной***. Волны в упругом стержне (рисунок 2) или звуковые волны в газе являются примерами таких волн.  Распространение продольного волнового импульса  по упругому стержню  Волны на поверхности жидкости имеют как поперечную, так и продольную компоненты.  Как в поперечных, так и в продольных волнах переноса вещества в направлении распространения волны не происходит. В процессе распространения частицы среды лишь совершают колебания около положений равновесия. Однако волны переносят энергию колебаний от одной точки среды к другой. | Записи в тетрадях основные термины.  Составление вывода  В продольных волнах шарики испытывают смещения вдоль цепочки, а пружинки растягиваются или сжимаются. Такая деформация называется **деформацией растяжения или сжатия**. В жидкостях или газах деформация такого рода сопровождается **уплотнением или разрежением**.  **Продольные механические волны могут распространяться в любых средах – твердых, жидких и газообразных.** | Метод «ЗХУ»   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Знал | Хочу узнать | Узнал | |  |  |  | | Учебник, тетрадь,  работа по таблице  OnlineMektep  Видео  [https://web.whatsapp.com/#](https://web.whatsapp.com/)  Использование АКТ |
| 4.Закрепление | Контрольные вопросы:  Метод   * 1. Что такое волна?   2. Какие виды механических волн вам известны?   3. Какие волны появляются при дефформации сжатия? | Работа по карточкам  Дискрипторы:  Знают виды волн.  Умеют приводить примеры из повседневной жизни.  Смогут определить по графику. | **ФО.**  Учащиеся оцениваются по зарание приготовленным дескрипторам | Учебник  Карточки  Слайд |
| 5.Итог урока | Дом.задание Стр 170 пар 29 читать, ответить на вопросы Упр 29д. | Записи в дневниках | Рефлексия  «+»  «-»  «Интересно» | У меня все получилось, я доволен уроком.  У меня почти все получилось, но я делал ошибки.  У меня было много ошибок мне нужна помощь. |

    Проверено ЗДПУВР:

**№ 27 осш «Мәртөбе»**

**Краткосрочный план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Раздел: | 9.3В Колебания и волны | |
| ФИО педагога | Азизова Лейла Сардыновна. | |
| Дата: |  | |
| Класс: 9 | Количество присутствующих: | Количество отсутствующих: |
| Тема урока | Свободные и вынужденные колебания, резонанс | |
| Цели обучения в соответствии  с учебной программой | 9.2.5.10 - описывать по графику зависимость амплитуды вынужденных колебаний от частоты вынуждающей силы;  9.2.5.11 - описывать явление резонанса | |
| Цели урока | Сформировать понятие и происхождение вынужденных колебаний, возникновение резонанса, исследовать превращение энергии при колебательном движении, графически описывать зависимость амплитуды вынужденных колебаний от частоты. | |

Ход урока

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Этап урока/ Время | Действия педагога | Действия ученика | Оценивание | Ресурсы |
| 1.Оргмомент | Приветствие учащихся и проверка наличия готовности учащихся  Метод «Уважение к товарищам» | Приветствие учителя  Быть послушными и доброжелательными | ФО  «Учителем» | kundelik.kz |
| 2.Проверка домашнего задания | Фронтальный опрос  Метод  «Найди ошибку»  Какие колебания называются затухающими?  Виды колебаний вам известны?  Резонанс – это?  Польза и вред резонанса? | Ответы учащихся  Слушают ответ товарища и находят ошибку | Метод  «Шаги к успеху»  Учитель делает коментарии по вопросам и ответам | Учебник  Стр 161  Рис 160  Рис 161 |
| 3. Изучение нового материала | Понятие:  Метод  «Повтори мое и добавь свое»  Колебания, амплитуда которых со временем уменьшается, называют затухающими.  Резонанс – это явление увеличения амплитуды вынужденных колебаний при совпадении частоты внешней силы с собственной частотой колебательной системы.  ***Резонанс – от (лат-го resono – «откликаюсь»)***  Резонанс, как и любое другое физическое явление, имеет как положительные, так и отрицательные последствия. Среди положительных можно выделить использование резонанса в музыкальных инструментах.  Помимо этого, известен способ резонансного разрушения при дроблении и измельчении горных пород и материалов. Это происходит так. При движении дробимого материала с ускорением силы инерции будут вызывать напряжения и деформации, периодически меняющие свой знак, – так называемые вынужденные колебания. Совпадение соответствующих частот вызовет резонанс, а силы трения и сопротивления воздуха будет сдерживать рост амплитуды колебаний, однако все равно она может достичь величины, значительно превышающей деформации при ускорениях, не меняющих знак. Резонанс сделает дробление и измельчение горных пород и материалов существенно эффективнее. Такую же роль резонанс играет при сверлении отверстий в бетонных стенах при помощи электрической дрели с перфоратором. | Записи в тетрадях основные термины.  Составление вывода  При совпадении частот наступит резонанс, и амплитуда радио- или телесигнала существенно вырастет, а сопутствующие ему шумы останутся практически без изменений. Это обеспечит достаточно качественную трансляцию. | Дескриптор  1.Алгоритм действия  2.Правильно делать анализ информации  3. Записать нужное определение | Учебник, тетрадь,  работа по учебнику  стр 159  Таблица 10  Стр 160 -161  Рис 160,161  работа по учебнику  Слайд  Использование АКТ  OnlineMektep  Видео  [https://web.whatsapp.com/#](https://web.whatsapp.com/) |
| 4.Закрепление | Контрольные вопросы:  Медод «Вопросы на засыпку»  1.Почему свободные колебания являются затухающими?  2.Что такое резонанс?  3. При каком условии наступает резонанс?  4. Почему низкочастотные колебания , сравнимые с колебаниями сердца человека, вредныдля здоровья человека? | Устная  Работа по карточкам | ФО.  Метод  «Инсерт»  https://theslide.ru/img/thumbs/47fd72122ba7f5b671858e8d43384a69-800x.jpg | Учебник  Стр 162 |
| 5.Итог урока | Дом.задание Стр 170 пар 29 читать, ответить на вопросы Упр 29. | Записи в дневниках | Рефлексия  Сегодня на уроке я узнал ….  Теперь я могу  Было интересно | «+»  «-»  «Интересно» |