

«Средняя школа № 134 «Дарование»
Красноармейского района Волгограда»

ПРИНЯТО

на заседании МО

содержательных наук

Протокол № 1

от «28» августа 2018 г.

Руководитель МО

И.В.
подпись

Цвирко И.В.
Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

зам. директора по УВР

С.Г.Щербакова
«30» августа 2018 г.

УТВЕРЖДЕНО

на педагогическом совете

Протокол № 1

от «30» августа 2018 г.

Программно-методический материал

Технологические карты № 2

**«Освоение метапредметных понятий в курсе
физики основной школы»
(по ФГОС ООО)**

Автор – составитель:
Рачкаускас И.Н., учитель
физики

Волгоград, 2018

Технологическая карта № 2
«Освоение метапредметных понятий
в курсе физики 8 класса»

ФОП	Метапредметные понятия (операции ФГОС ООО)	Тема(по рабочей программе)	Задания базового уровня	Задания повышенного уровня
Определение и понятие	Поиск информации	Раздел «Введение» тема урока «Первоначальные сведения о строении вещества»	Вопрос: Из чего состоят все вещества?	Вопрос: Чем отличаются атомы и молекулы ? Приведите примеры.
	Создание, применение и преобразование знаков и символов, моделей и схем.	Раздел «Введение» тема урока «Первоначальные сведения о строении вещества»	Задание: Используя таблицу №3 на с. 14 учебника, заполните колонки таблицы примерами веществ.	Задание: Используя таблицу №4 на с. 15 учебника, заполните колонки таблицы примерами веществ.
Знание и информация	Анализ	Раздел «Механические свойства жидкостей, газов и твердых тел». тема урока «Давление жидкостей и газов»	Вопрос: Какие механические свойства жидкости вы можете назвать? Приведите примеры.	Вопрос: Какие механические свойства жидкостей, газов и твердых тел вы знаете?
	Сопоставление/сравнение	Раздел «Механические свойства жидкостей, газов и твердых тел». тема урока «Давление жидкостей и газов»	Вопрос: Чем похожи и чем отличаются жидкости, твердые тела и газы?	Задание: Чем отличается расстояние между молекулами твердых тел, жидкостей и газов?
Причина и следствие	Работа с текстом.	Раздел «Тепловые свойства жидкостей, газов и твердых тел».	Вопрос: В чем причина теплового расширения жидкостей, газов и твердых тел?	Вопрос: Какая связь лежит между параметрами состояния газа?
	Поиск информации	Раздел: «Тепловые свойства жидкостей, газов и твердых тел».	Задание: Найдите в тексте про свойства жидкостей, газов и твердые тела только тепловые свойства и выпишите их.	Задание: В чем схожесть и различие этих свойств?
Цель и задача	Поиск информации	Раздел	Задание: Используя	Задание: Используя

		«Электричество»	дополнительные источники информации, подготовьте сообщения о видах магнитов.	дополнительные источники информации, ответьте: почему в основном человек использует «постоянные магниты»?
Роль и позиция	Оценка	Раздел «Электрический ток». Тема урока «Электрический ток. Источники тока.»	Вопрос: В чем состоит опасность для человека и окр. мира если ток исчезнет?	Задание: Приведите примеры как это событие повлияет на вас?
	Преобразование полученной информации.	Раздел «Электрический ток». Тема урока «Электрический ток. Источники тока.»	Задание: Познакомьтесь с материалами учебника о видах источников тока.	Задание: предложите и обсудите в классе способы решения важнейших проблем энергетики, о которых рассказано в учебнике.
	Сотрудничество	Раздел «Электрический ток». Тема урока «Электрический ток. Источники тока.»	Работать в группе сверстников при обсуждении вопроса «Способы борьбы с последствиями техногенного воздействия»	Работать в группе сверстников при обсуждении вопроса «Какова роль человека в борьбе с последствиями техногенного воздействия?» .Оцените возможности своего собственного участия в решении экологических проблем. Какие ваши действия могли бы помочь сохранению живого на планете, защите окружающей среды от загрязнений, решению других проблем?
Содержание и форма	Анализ	Раздел «Введение», тема урока «Что изучает физика и астрономия?»	Вопрос: В чем отличие между этими науками? В чем сходство?	Вопрос: Назовите объекты изучения этих наук.
	Синтез	Раздел «Введение», тема урока «Реактивное движение»	Задание: к какой из наук относится реактивное движение?	Вопрос: Назовите способы изучения этих наук. Почему реактивное движение можно отнести к обоим наукам?
Модель и способ	Систематизация	Раздел «Механические свойства жидкостей, газов и твёрдых тел»,	Чем похожи плавание судов по воде и по воздуху?	Вопрос: Каким способом можно описать выбрали ученые чтобы описать воздухоплавание?

		«Плывание тел. Воздухоплавание.»		
	Классификация	Раздел «Электрический ток». Тема урока «Электрический ток. Источники тока.»	Вопрос: По какому типу делятся источники тока?	Вопрос: Распределите их по колонкам таблицы и сами придумайте название этих колонок.
Знание и незнание	Анализ	Раздел «Введение», тема урока «Что изучает физика и астрономия?»	Вопрос: с какими скоростями нынешнее состояние развитие науке о космосе позволяет передвигаться космическим кораблям?	С помощью дополнительных источников информации найдите какие теории ученых позволили говорить о наличии движения со скоростью света?
	Работа с текстом/информацией	Раздел «Электромагнитные явления», тема «Магнитное поле Земли»	Задание Используя текст в учебнике найдите информацию о магнитном поле Земли?	Определите Какие Полюса Земли находятся ближе к нашей стране?
	Систематизация	Раздел «Электрические явления» тема урока «Измерение силы тока»	Вопрос: Какие способы измерения силы тока вы можете назвать?	Вопрос: Что общего во всех этих способах?
	Классификация	Раздел «Электрические явления» тема урока «Электрический ток. Источники тока.»	Вопрос: На какие виды делится источники тока?	Перечислите характерные черты, позволяющие отнести источники тока к какому-либо виду?
	Синтез	Раздел «Механические свойства жидкостей, газов и твердых тел»	Вопрос: «Какие свойства тел вы знаете?	Вопрос: Как они связаны между собой?
Изменение и развитие	Анализ	Раздел «Электрические явления»	Вопрос: Какие потребности человека привели к возникновению науки о электричестве?»	Вопрос: Какую роль играют знания об электричестве для современного человека?
	Систематизация	Раздел «Изменение агрегатных состояний вещества»	Вопрос: Какие агрегатные состояния вещества вы знаете??	Вопрос: Как развивалось представление о строении вещества?
	Классификация	Раздел	Вопрос Как развитие взглядов на	Какую роль конкретно для вас

		«Первоначальные сведения о строении вещества»	строение вещества повлияло на человечество ?	играет знание о внутреннем строении веществ?
	Преобразование полученной информации	Раздел «Механические свойства жидкостей, газов и твёрдых тел»	Для чего нужно давление атмосферы?	Представьте, если бы атмосферного давления не было, как это повлияло бы на нашу с вами жизнь?
	Создание, применение и преобразование знаков и символов, моделей и схем.	Раздел Тепловые свойства газов, жидкостей и твёрдых тел	Как применяются газы в технике?	Вопрос: Кто первым предложил модель первого аппарата построенного по данному принципу?
Простое и сложное	Анализ	Раздел ««Световые явления» тема урока «Увеличительные приборы»	Вопрос: Чем сложные приборы отличаются от простых?	Вопрос: Почему чем сложнее прибор, тем он дороже?
Свет и цвет	Анализ	Раздел «Световые явления» тема урока «Цвета тел»	Задание: Задание: Рассмотрите рис 56 в учеб на какие цвета разлагается белый свет?	Вопрос: Где в природе мы можем наблюдать это разложение?
	Синтез	Раздел «Световые явления» тема урока «Глаз как оптическая система»	Задание: Куда должен падать свет, чтобы глаз давал четкое изображение?	Задание: Используя дополнительные источники информации, подготовьте сообщение о дальности и близости.
Пространство и время	Поиск информации	Раздел «Механическое движение» тема урока «Относительность механического движения»	Задание: Используя дополнительные источники информации, выясните, при каких условиях время течет по-другому?	Вопрос: Может ли человек, оказавшись в определенных условиях не стареть с той же скоростью, что на Земле?
	Сопоставление/сравнение	Раздел «Механическое движение» тема урока «Измерение массы тел»	Задание: Сравните массы различных тел используя рычажные весы.	Вопрос: Сделайте таблицу и сопоставьте размеры тел и их массу.
Покой и движение	Поиск информации	Раздел «Механическое движение» тема урока «Относительность механического движения»	Какие тела находятся в покое, а какие в движении? Приведите примеры.	Выполните задание из учебника, заполните табл. распределите по колонкам тела находящиеся в покое в одну колонку, а которые в движении в другую.
	Сопоставление/сравнение	Раздел «Механическое движение» тема урока «Относительность механического	Вопрос: все ли тела движутся относительно земли?	Относителен ли покой и движение? Найдите в учебнике примеры когда тело движется и покоится одновременно.

		движения»		
Целое и часть	Поиск информации	Раздел «Световые явления» тема урока «Световой луч и световой пучок»	Что является «единицей» света, из чего состоит свет?	Существуют ли в действительности световой луч и световой пучок?
	Сопоставление/сравнение	Раздел «Световые явления» тема урока «Разложение белого света в спектр»	Посмотрите в учебнике на рис.60, на сколько цветов «распадается» свет при прохождении через призму?	Вопрос: с помощью дополнительных источников информации сравните какими способами можно разложить свет на «составляющие»? Сравните их
Пропорциональное и гармоничное	Поиск информации	Раздел «Механическое движение» тема урока «Закон сохранения энергии»	В чем заключается закон сохранения энергии? Приведите примеры.	С помощью дополнительных источников информации найдите где применяется этот закон в жизни.
	Сопоставление/сравнение	Раздел «Механическое движение» тема урока «Правило равновесия рычага»	В чем заключается правило равновесия рычага? Приведите примеры.	С помощью дополнительных источников информации найдите где применяется этот закон в промышленности и жизни.
Общечеловеческие ценности: добро, счастье, патриотизм...	Работа с текстом/информацией	Раздел «Введение» тема урока «Физика и окр. нас мир»	Вопрос: Какой вклад физика вносит в научно-технический прогресс?	Вопрос: Приведите примеры негативного и позитивного влияния физики на развитие технологий?
	Поиск информации		Вопрос: Какие задачи должно решить человечество, чтобы справиться с важнейшими экологическими проблемами?	Вопрос: К каким отрицательным последствиям привело создание и использование новых, неизвестных технологий?