

Проверено 11.11.2022
Савиц

Дата 11.11.2022

Класс: 11

Составила : Юлдашева Махзуна Мамуржановна

Предмет: физика.

Тема: вектор и линии магнитной индукции

Тип урока: урок образования понятий, установление законов и правил.

Время отведенное на урок: 45 минут

Общий метод и приёмы работы на уроке: поисково – исследовательский, лекция учителя.

Ресурсы урока: Google, Youtube.

Применение к компетентностям


Ключевые компетентности		Предметные компетентности	
1	Информационная (КК1)	1	Познание физических явлений и факты, связанных с ними (ПК1)
2	Социально- коммуникационная (КК2)	2	Научное обоснование физических явлений (ПК2)
3	Самоорганизация и решение проблем (КК3)	3	Применение научных доказательств (ПК3)

Цель (ожидаемые для ученика)	К концу урока ученики
Обучающая	-узнают о вектор и линии магнитной индукции КК1 -познакомятся с новыми терминами КК1 -смогут различать виды движения КК3 , ПК2
Развивающая	-умеют различать основные виды и характеристики движения .КК2, ПК2, ПК3 - развитие наблюдательности.КК3
Воспитывающая	-культура речи, воспитание интереса к истории физики, взаимопомощь, работа в коллективе.ПК3 - узнают о правилах поведения (этикета) на уроке КК2

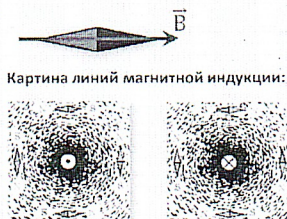
План урока:

1. Орг. момент (приветствие, объявление темы урока и первичных задач);
2. Мотивация и актуализация знаний
3. Изучение новой темы. (вектор и линии магнитной индукции)
4. Закрепление
5. Подведение итогов урока, рефлексия, домашнее задание

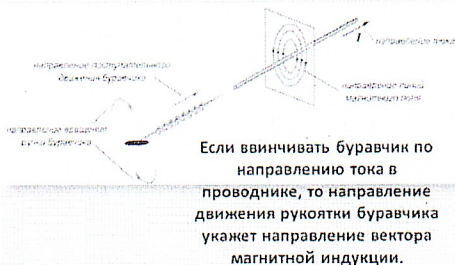
Ход урока

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учеников	Компетенция оценивание
1. Орг. момент	<p>Слова учителя:</p> <p>- Здравствуйте ребят! Сегодня у нас урок физики. Надеюсь, что в процессе урока вы узнаете много нового и интересного. Если вы готовы, мы начнём. Давайте я вас отмечу. Сегодня кого нет?</p>	<p>Приветствуют учителя.</p> <p>Сигнализируют о готовности и хорошем настроении.</p> <p>Дежурный отвечает.</p>	<p>КК2</p> <p>Формативное КК2</p>
2. Мотивация и актуализация знаний	<p>Ребята запишите число, тему нашего урока в тетрадях.</p> <p>Тема Сегодняшнего нашего урока: « вектор и линии магнитной индукции» .</p> <p>Цель урока: расширить ваши, познакомить с вектор и линии магнитной индукции</p> <p>Ожидаемый результат Расширите свои знания о физике</p> <p>-Давайте повторим домашние задание . Учитель задаёт вопросы пройденным темам: Магнитное поле существует реально, независимо от нас, от наших знаний о нем. Как можно «увидеть» магнитное поле?</p>	<p>Ребята делают записи в тетрадях.</p> <p>Ученики отвечают.</p>	<p>КК1, КК2 ПК1</p> <p>ПК2, ПК3, КК3 формативное</p>
3. Изучение новой темы	<p>Характеристика магнитного поля — вектор индукции магнитного поля . Сегодня на уроке говорим о направлении вектора индукции магнитного поля.</p> <p>Направление вектора магнитной индукции</p>  <p>Линии магнитной индукции</p>	<p>Откроют для себя много нового.</p> <p>Отвечая на вопросы узнают еще</p>	

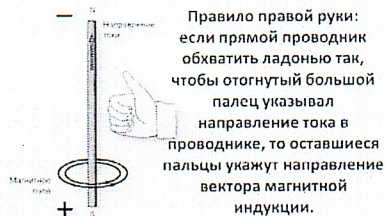
Магнитное поле прямого тока.



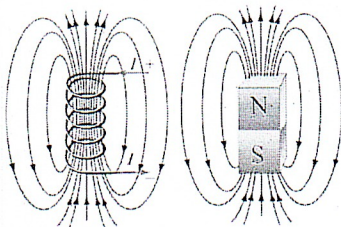
Правило буравчика.



Правило правой руки.



Линии магнитной индукции



Правило правой руки. Определение полюсов катушки с током.



Если обхватить катушку правой рукой так, чтобы четыре пальца показывали направление тока, то большой палец укажет направление на северный полюс катушки.

большая... этой линии вектор и знали... направлен по касате... Силовые линии магнитного поля — это концентрические кривые, лежащие в плоскости перпендикулярной проводнику с током, и находящиеся на оси про...

КК2, КК3,

Направление линий магнитной индукции зависит от направления тока. В самых обычных вещах используемые в быту они найдутся. Информация... определяется по правилу буравчика.

Правило правой руки:

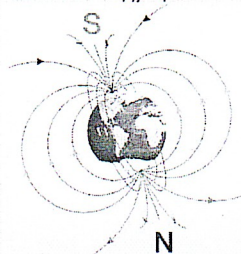
если прямой проводник обхватить ладонью так, чтобы отогнутый большой палец указывал направление тока в проводнике, то оставшиеся пальцы укажут направление вектора магнитной индукции.

На рисунке показана линия магнитной индукции поля катушки с током. Магнитное поле внутри катушки можно считать однородным. Индукция такого поля на равных расстояниях от оси катушки...

Мы можем воспользоваться правилом правой руки для определения направления магнитного поля такого тока. Если обхватить катушку правой рукой так, чтобы четыре пальца указывали направление тока, то большой палец укажет направление на северный полюс катушки.

Узнают... почему... используем термин

Линии магнитной индукции поля Земли



Физика на рубеже XVIII –XIX вв. – это достигшая высочайшего совершенства аналитическая механика плюс богатейший эмпирический материал. Этот материал позволил сделать ряд верных заключений, но в основном он еще не получил должного осмысления. Факты рассматривались порознь, часто давалось надуманное толкование. Широко использовались представления о разных флюидах, невесте «жидкостях», субстанциях; с их помощью пытались объяснить те или иные наблюдаемые факты. Электрические и магнитные явления рассматривались независимо друг от друга. С магнитными явлениями связывали наличие в телах (в магнитах) двух разнородных магнитных жидкостей, одна из которых якобы накапливалась у северного полюса магнита, а другая у южного.

И когда в декабре 1801 г. Алессандро Вольта впервые демонстрировал на торжественном собрании французского института изобретенный им источник электрического тока, ни сам докладчик, ни присутствовавшие при этом крупнейшие французские ученые даже не подозревали о том, что главным направлением дальнейших исследований в этой области явится электромагнетизм.

В 20-х годах XIX в. проблемами электромагнетизма заинтересовался гениальный английский ученый-самоучка М.Фарадей. Эрстед и Ампер превратили электричество в магнетизм; Фарадей поставил перед собой задачу – превратить магнетизм в электричество.

Фарадей отказался от ньютоновской концепции дальнего действия; он ввел в физику совершенно новый объект – физическое поле. В основе представлений Фарадея об электрическом поле было понятие о силовых линиях, которые расходятся во все стороны от наэлектризованных тел. Эти линии, дающие направление действия электрической силы в каждой точке, были известны уже давно. Их наблюдали и изучали как любопытное явление.

Если продолговатые кристаллики диэлектрика (например, хинина) хорошо перемешать в такой вязкой жидкости, как касторка, то вблизи заряженных тел эти кристаллики выстроятся в цепочки, образуя линии более или менее причудливой формы в зависимости от распределения зарядов.

материал. На рисунке показана точка. Земли. Магнитный Южному географическому полюсу S — к географическому полюсу N. Периодически магнитная полярность. Послед

На все произошло около 10 000 лет назад.

получают поля с замкнутыми линиями называют вихревыми. Магнитное поле — замкнутость линий — представляет собой свойство магнитного поля, в отличие от электрического, что магнитное поле создается магнитными зарядами. Магнитных зарядов в природе не существует.

ПК2, ПК2, ПК3

Точно также можно наблюдать вблизи проводников с током магнитные силовые линии с помощью простых железных опилок.

Фарадей был первым, кто отказался рассматривать силовые линии просто как способ объять одним взглядом направления равнодействующей сил дальнего действия от наэлектризованных тел или токов в различных местах: сложный результат простых законов. Силовые линии по Фарадею, – это наглядное отображение реальных процессов, происходящих в пространстве вблизи наэлектризованных тел или магнитов. При этом он сообщил концепции силовых линий замечательную ясность и точность. Распределение силовых линий, по Фарадею, дает картину электрического поля вблизи зарядов или магнитного вблизи магнитов и проводников. Однако, первоначальные представления о силовых линиях, к которым пришел Фарадей, были рождены в эпоху триумфа ньютоновской механики. Она казалась универсальной и всеобъемлющей. Это привело Фарадея к представлению о силовых линиях, как о чем-то очень напоминающем обычные (пусть невидимые и вообще ускользающие от прямого контроля органами чувств) упругие нити.

Да, как это ни звучит парадоксально в наше время, и Фарадей и основоположник теории электромагнитного поля Максвелл стояли на позициях механического объяснения электромагнитных явлений!

Приняв гипотезу, согласно которой все пространство заполнено особой всепроникающей средой – эфиром, они пытались все электромагнитные явления свести к механическим движениям в эфире, к механическим напряжениям внутри него. Несмотря на это заблуждение, Фарадей тем не менее с помощью силовых линий мог разобраться в самых сложнейших вопросах электродинамики.

Окончательно идея механического эфира была похоронена теорией относительности Эйнштейна. Замечательно, что это не сдвинуло ни одного кирпичика в стройном здании математически сформулированных Максвеллом законов электромагнитного поля. Уравнения остались прежними! Или, лучше сказать, они сохранили прежний вид, но смысл их, смысл терминов «электрическое поле», «магнитное поле» стал совсем другим. Так, силовые линии в современной теории – это наглядное изображение поля в пространстве, но никак не натянутые струны незримого механизма. В этом смысле они не более реальны, чем меридианы и параллели на географическом глобусе.

Итак, силовые линии магнитного поля были введены Фарадеем для получения наглядной картины магнитного поля. Эти линии имеют другое название – линии магнитной индукции.

Линиями магнитной индукции называют линии, касательные к которым направлены так же, как и вектор магнитной индукции в данной точке. Или по-другому, линии магнитной индукции – это воображаемые линии, вдоль которых расположились бы маленькие магнитные стрелки, помещенные в магнитное поле. Такое определение мы давали с вами в 9 классе.

Линии магнитной индукции можно провести через любую точку пространства, в котором существует магнитное поле.

Рассмотрим изображения линий магнитной индукции для наиболее характерных случаев.

Линии магнитной индукции прямолинейного проводника с током имеют вид концентрических окружностей, лежащие в плоскости, перпендикулярной этому проводнику с током (см. рисунок). Центр окружностей находится на оси проводника. Стрелки на линиях указывают, в какую сторону направлен вектор магнитной индукции, касательный к данной линии. В эту же сторону направлен северный конец магнитной стрелки, помещенной в данное магнитное поле. (Просмотр кинофрагмента)

На следующем рисунке вы видите картину магнитного поля катушки с током (соленоида). Если длина соленоида много больше его диаметра, то магнитное поле внутри соленоида можно считать однородным. Линии магнитной индукции такого поля параллельны. (Просмотр кинофрагмента)

Линии магнитной индукции соленоида схожи с линиями магнитной индукции полосового магнита, а магнитное поле соленоида подобно полю постоянного полосового магнита. Соленоид, как и магнит, имеет полюсы: тот конец соленоида, из которого магнитные линии выходят, называется северным полюсом, а тот, в который входят, – южным.

Важная особенность линий магнитной индукции состоит в том, что они не имеют ни начала, ни конца. Они всегда замкнуты. Поля с замкнутыми силовыми линиями называют вихревыми. Магнитное поле – вихревое поле.

Замкнутость линий магнитной индукции представляет собой фундаментальное свойство магнитного поля. Оно заключается в том, что магнитное поле не имеет источников. Магнитных зарядов, подобных электрическим, в природе нет.

На каждом из представленных кинофрагментов мы с вами видим, что густота линий магнитной индукции не везде одинакова. Для прямолинейного проводника с током густота линий убывает по мере удаления от него. У полосового магнита линии магнитной индукции гуще у полюсов. Как я уже говорила, соленоид, подобно полосовому магниту, имеет северный и южный полюсы, поэтому их линии магнитной

	<p>индукции аналогичны.</p> <p>Направление линий магнитной индукции для прямого проводника с током можно определить по правилу буравчика:</p> <p><i>Если направление поступательного движения буравчика совпадает с направлением тока в проводнике, то направление вращения ручки буравчика совпадает с направлением вектора магнитной индукции.</i></p> <p>Направление магнитных линий соленоида можно определить по правилу правой руки.</p> <p><i>Если обхватить соленоид ладонью правой руки, направив четыре пальца по направлению тока в витках, то отставленный большой палец покажет направление линий магнитного поля внутри соленоида.</i> Зная направление тока в соленоиде (напомню, что за направление тока в проводнике принято движение заряженных частиц от положительного полюса источника к отрицательному), по правилу правой руки можно определить направление магнитных линий внутри него, а значит, и его магнитные полюсы. Большой палец правой руки указывает направление северного магнитного полюса.</p> <p>И наоборот, зная направление магнитных линий внутри соленоида или расположение его полюсов, можно определить направление тока в витках соленоида.</p> <p>Правило правой руки можно применять и для определения направления линий магнитного поля в центре одиночного витка с током.</p> <p>Картину линий магнитной индукции можно сделать видимой, воспользовавшись мелкими железными опилками. С этим методом вы уже знакомы. В магнитном поле каждый кусочек железа, насыпанный на лист картона, намагничивается и ведет себя как маленькая магнитная стрелка. Большое количество таких стрелок позволяет достаточно точно выяснить расположение линий магнитной индукции. (Просмотр кинофрагмента)</p> <p>Такая визуализация магнитного поля дает нам возможность доказать, что понятие, которое ввел Майкл Фарадей не есть некая физическая абстракция, а еще один вид материи реально существующий во Вселенной независимо от наших знаний и представлений о нем.</p>		
4.Закрепление	А сейчас пришло время подвести некоторые итоги и убедиться в том, что вы поняли, о чем шла речь сегодня на уроке. Ответьте, пожалуйста, на мои вопросы.	Ученики закрепят и заодно им будет интересно . Обсудят .	Суммативный

	<p>Как графически можно представить магнитное поле?</p> <p>Что такое магнитные линии?</p> <p>Где в пространстве можно провести магнитную линию?</p> <p>Охарактеризуйте магнитные линии.</p> <p>Как определить направление магнитной линии прямого проводника с током?</p> <p>Как определить направление магнитных линий соленоида?</p> <p>Как можно сделать видимой картину магнитного поля?</p> <p>Что является важной особенностью линий магнитной индукции?</p> <p>Ну что же, вы хорошо ответили на мои вопросы, а это говорит о том, что вы внимательно меня слушали. А сейчас, чтобы поставить точку в изучении этой главы, мы посмотрим с вами презентацию, которую подготовила нам ...</p> <p>Гэмфри Дэви стал профессором в 23 года. За свою долгую жизнь в науке он успел сделать очень много: открыл несколько новых химических элементов, сумел с помощью электрического тока выделить из расплава солей их составные части, в том числе очень чистые металлы, изобрел шахтерскую взрывобезопасную лампу, обнаружил обезболивающие свойства закиси азота и предложил применять ее во время хирургических операций, доказал, как полезно заменить воду в гальванических элементах кислотой, что в несколько раз увеличило силу электрического тока, получаемого от источника электроэнергии, созданного Алессандро Вольтой.</p> <p>Гэмфри Дэви заслужил много научных и общественных наград, прибавил к своему имени почетную приставку «сэр», был избран президентом Лондонского Королевского общества.</p> <p>Но на вопрос о его самом большом открытии в жизни сэр Гэмфри Дэви ответил: «Самым великим моим открытием было открытие Фарадея». И он, несомненно, прав.</p> <p>Один из историков науки справедливо писал: «...работы других ученых – Кулона, Гальвани, Эрстеда, Араго, Ампера – представляли собой</p>	<p>Составляют вопросы .</p>	
--	---	-----------------------------	--

	отдельные «пики», тогда как Фарадей воздвиг «горную цепь» из взаимосвязанных работ». (Просмотр презентации).		
5.Рефлексия	Вы поняли этот урок ? Вам понравился урок? Еще что хотели узнать нового?		Суммативный Оценивание
6.Домашняя работа	§ – вопросы в конце параграфа . Основные определения выучить.	КК1, КК2,КК3,ПК3	

Проверено 11.11.2022
Виктор

Дата 11.11.2022

Класс: 7

Составила : Юлдашева Махзуна Мамуржановна

Предмет: физика.

Тема: Расчёт массы и объёма по его плотности . решение задач

Время отведенное на урок: 45 минут

Общий метод и приёмы работы на уроке: поисковое – исследовательский, лекция учителя.

Ресурсы урока: Google, Youtube.

Применение к компетентностям

Ключевые компетентности		Предметные компетентности	
1	Информационная (КК1)	1	Познание физических явлений и факты, связанных с ними (ПК1)
2	Социально- коммуникационная (КК2)	2	Научное обоснование физических явлений (ПК2)
3	Самоорганизация и решение проблем (КК3)	3	Применение научных доказательств (ПК3)

Цель (ожидаемые для ученика)	К концу урока ученики
Обучающая	-узнают об Расчёт массы и объёма по его плотности . КК1 -познакомятся с новыми терминами КК1 -смогут объяснить явлений в природе и технике полученные теоретическими знаниями КК3 , ПК2
Развивающая	-умеют различать основные виды и характеристики движения . КК2, ПК2, ПК3 - развитие наблюдательности. КК3
Воспитывающая	-культура речи, воспитание интереса к истории физики, взаимопомощь, работа в коллективе. ПК3 - узнают о правилах поведения (этикета) на уроке КК2

План урока:

1. Орг. момент (приветствие, объявление темы урока и первичных задач);
2. Мотивация и актуализация знаний
3. Изучение новой темы. (Расчёт массы и объёма по его плотности . решение задач .)
4. Закрепление
5. Подведение итогов урока, рефлексия, домашнее задание

Ход урока

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учеников	Компетенция оценивание
1. Орг. момент	<p>Слова учителя: - Здравствуйте ребят! Сегодня у нас урок физики. Надеюсь, что в процессе урока вы узнаете много нового и интересного. Если вы готовы, мы начнём. Давайте я вас отмечу. Сегодня кого нет?</p>	<p>Приветствуют учителя. Сигнализируют о готовности и хорошем настроении. Дежурный отвечает.</p>	<p>КК2 Формативное КК2</p>
2. Мотивация и актуализация знаний	<p>Ребята запишите число, тему нашего урока в тетрадях.</p> <p>Тема Сегодняшнего нашего урока: « Расчёт массы и объёма по его плотности. решение задач ».</p> <p>Цель урока: объяснить формулы по определению смачивания и капиллярным явлениям Ожидаемый результат Расширите свои знания о физике</p> <p>- Давайте повторим домашнее задание. Учитель задаёт вопросы пройденным темам: Что мы проходили в прошлой теме? <i>Учитель:</i> Все хорошо знают, что физика наука экспериментальная. И сегодня мы, как обычно, построим изучение нового материала через эксперимент.</p> <p>Сегодня мы продолжаем работать с телами и их изучением. Но новые знания всегда строятся на фундаменте уже полученных знаний, поэтому урок начнем с повторения пройденного материала.</p> <p>3. Класс работает в тетрадях.</p> <p>а) На доске (1 ученик) записать обозначения, единицы измерения, формулы ранее изученных физических величин, которые понадобятся на уроке.</p> <p>Масса – m [кг] Объем – V [см³, м³] Длина Площадь Высота Формулы объема : $V=a \cdot b \cdot c$, $V=S \cdot h$</p> <p>б) На доске (2 ученик) выполнить перевод единиц:</p>	<p>Ребята делают записи в тетрадях.</p> <p>Ученики отвечают.</p>	<p>КК1, КК2 ПК1 ПК2, ПК3, КК формативное</p>

(проверка слайд 4)

$$1 \text{ кг} = \text{ ____ } \text{ г}$$

$$1 \text{ г} = \text{ ____ } \text{ кг}$$

$$1 \text{ м} = \text{ ____ } \text{ см}$$

$$1 \text{ м}^3 = \text{ ____ } \text{ см}^3$$

$$1 \text{ см}^3 = \text{ ____ } \text{ м}^3$$

$$1 \text{ мл} = \text{ ____ } \text{ см}^3$$

$$1 \text{ л} = \text{ ____ } \text{ м}^3$$

в). Определение цены деления цилиндров, линейки (на местах, устно проговорить).

1. Масса первого шара больше второго шара в 3 раза. При взаимодействии этих шаров изменение скорости будет

- a. одинаково у обоих шаров
- b. больше у первого шара в 3 раза
- c. больше у второго шара в 3 раза

2. В одном кубическом метре (м^3) содержится

- a. 1000000 см^3
- b. 100 см^3
- c. 1000 см^3

3. За единицу массы в Международной системе единиц (СИ) принят(-а)

- a. миллиграмм (мг)
- b. грамм (г)
- c. тонна (т)
- d. килограмм (кг)

4. Если объём тела уменьшается, то

- a. Частицы вещества сжимаются
- b. Частицы вещества расширяются
- c. И частицы вещества сжимаются, и промежутки между частицами уменьшаются
- d. Уменьшаются только промежутки между частицами вещества

5. Масса тела – это физическая величина, которая характеризует

- a. вес тела
- b. размеры тела
- c. инертность тела

№ вопроса	1	2	
Ответ	с	а	

3. Изучение новой темы

1. Плотность вещества

2 слайд: Сегодня тема нашего урока Плотность вещества. Расчет массы и объема тела по его плотности.

Откроют для себя

	<p>И сегодня мы познакомимся с новой физической величиной, которая называется плотностью.</p> <p>3 слайд: Но для начала давайте вспомним детскую загадку. Что тяжелее: килограмм пушинок или килограмм золота? Конечно же, сейчас, будучи взрослыми, вы все ответите правильно: так как масса их одинакова, то ни один из них не тяжелее другого. Почему же в детстве мы столь часто давали ошибочный ответ? Давайте представим себе килограмм пушинок. И сразу перед глазами встанет некий достаточно большой ком.</p> <p>А килограмм золота выглядит достаточно компактно. Почему же эти тела имеют столь разный объем? Всё дело в распределении массы по объему. Все дело в плотности вещества.</p> <p>4 слайд: Давайте попробуем провести подобный опыт на практике. Возьмем две мензурки. В одну из них мы налили воду, в другую – подсолнечное масло. Поставим мензурки на весы. Мы видим, что масса воды и подсолнечного масла одинакова, но точно так же видно, что объем различный. В чем причина? Молекулы воды расположены более плотно по отношению к молекулам подсолнечного масла. И мы будем говорить, что плотность воды больше плотности масла.</p> <p>5 слайд: Давайте рассмотрим, как можно рассчитать плотность тела, зная его массу и объем. Обратимся к формуле:</p> $\rho = \frac{m}{V} \quad \left[\rho = \frac{\text{кг}}{\text{м}^3} \right] \quad \left[\rho = \frac{\text{г}}{\text{см}^3} \right]$ <p>Чтобы рассчитать плотность вещества, нам необходимо знать массу в килограммах и объем в кубических метрах. Плотность вещества обозначается греческой буквой ρ (rho). Итак, основные единицы измерения плотности – это килограмм, деленный на метр в кубе. Но часто используются также внесистемные единицы измерения, а именно: грамм на см в кубе.</p> <p>6 слайд: Давайте попробуем определить плотность какого-нибудь тела на практике. Для этого мы возьмем цилиндр, выполненный из металла. Чтобы определить плотность этого металла, нам сначала необходимо будет найти массу этого цилиндра. Поставим цилиндр на весы и подберем необходимые разновесы. Получается, что масса этого тела 154 грамма. Далее нам необходимо будет узнать объем цилиндра. Объем цилиндра мы постараемся узнать с помощью мензурки с водой. Если вы обратили внимание, объем воды в мензурке составляет 150 мл или 150 см³. Опустим цилиндр в воду. Уровень жидкости в мензурке поднялся до значения 160 мл или 160 см³. Получается, что масса этого тела 154 грамма, а объем 10 см³. Рассчитаем плотность металла. Для расчета плотности воспользуемся формулой:</p> $\rho = \frac{154 \text{ гр.}}{10 \text{ см}^3} = 15,4$ <p>Что же означает это число? Оно означает, что в одном кубическом сантиметре будет содержаться 15,4 грамма</p>	<p>МНОГО НОВОГО.</p> <p>Отвечая на вопросы узнают еще больше чем знали</p> <p>В самых обычных вещах используемые в быту они найдут-откроют рычаги</p> <p>Узнают почему мы используем термин материальная точка.</p>	<p>КК2, КК3,</p> <p>ПК2, ПК3</p> <p>Информационный</p>
--	--	---	--

	<p>данного металла. Плотности различных материалов занесены в таблицы, которыми мы будем пользоваться при расчетах и при решении различных задач.</p> <p>7 слайд: Но нам необходимо помнить, что плотность одного и того же вещества, если оно находится в различных агрегатных состояниях, может быть различна. Например: плотность воды составляет 1000 кг/м³, а плотность льда 900кг/м³, плотность водяных паров 0,59 кг/м³.</p> <p>8 слайд: Знание плотности – это очень необходимое знание в окружающем нас мире. Потому что понадобятся нам знания о плотности веществ и в машиностроении, и в сельском хозяйстве, и строительстве. Например, раньше корпуса самолетов делали из алюминия и стали, а сейчас эти материалы заменены на более легкие сплавы из титана. Что получается? Масса самолета уменьшается, а значит, он может поднять на борт больше груза, больше горючего. Знание о плотности необходимо нам и в сельском хозяйстве. Ведь плотность почвы может быть совершенно различна. Если плотность почвы большая, то земля будет очень плотной, будет сильно промерзать в зимнее время года. При распашке земля будет разваливаться большими комками, и тогда на такой почве растения будут плохо расти. Если же плотность почвы низкая, то вода, которой мы будем поливать почву, будет быстро просачиваться, и деревья и другие растения будут достаточно плохо расти. Поэтому агрономам необходимо знать о почве как можно больше, и о плотности почвы в частности.</p> <p>Давайте подведем итог нашему занятию. Сегодня мы познакомились с новой физической величиной – плотностью. Плотности веществ различны. Они занесены в табличные данные. При расчетах необходимо помнить, что плотность одного и того же вещества, но в разных агрегатных состояниях, может быть различна.</p> <p>9 слайд: <u>2. Расчет массы и объема тела</u></p>	<p>На все вопросы получают ответы . отвечая на вопросы получают оценки.</p>	<p>ПК2,КК2, ПК</p>
<p>4.Закрепление</p>	<p>Имеются ли в стальном шаре массой 250 г полости, или этот шар сплошной, если его объем составляет 0,0005 м³?</p> <p>Если плотность шара совпадает с плотностью стали, значит, шар целиком состоит из этого материала. Если же в шаре имеются полости, то его плотность будет меньше плотности стали. Итак, для ответа на вопрос задачи необходимо сравнить плотности шара и стали, что мы и записываем внизу краткого условия.</p>	<p>Ученики закрепят и за одно им будет интересно . Обсудят . Составляют вопросы .</p>	<p>Суммативны</p>

Задача №1

Дано: $\rho_c = 7800 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$ $m = 250 \text{ г}$ $V = 0,0005 \text{ м}^3$ Найти: сравнить плотности	СИ	Решение: $\rho = \frac{m}{V} \quad \left[\rho = \frac{\text{кг}}{\text{м}^3} \right]$ $\rho = \frac{0,25}{0,0005} = 500 \left(\frac{\text{кг}}{\text{м}^3} \right)$ $500 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3} < 7800 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$ Ответ: шар полый
---	----	---

Задача №2. Вычисление массы тела

Определить массу свинцового тела объемом $0,35 \text{ м}^3$.

Перед записью краткого условия из справочных таблиц определим плотность свинца.

Задача №2

Дано: $V = 0,35 \text{ м}^3$ $\rho = 11300 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$ Найти: $m = ?$		Решение: $\rho = \frac{m}{V} \quad m = \rho \cdot V$ $\left[m = \frac{\text{кг}}{\text{м}^3} \cdot \text{м}^3 = \text{кг} \right]$ $m = 11300 \cdot 0,35 = 3955 \text{ (кг)}$ Ответ: 3955 кг
---	--	---

Задача №3

Картофелина массой 59 г имеет объем 50 см^3 . Определите плотность картофеля. Ответ выразите в единицах СИ.

Ответ: 1180 кг/м³

Задача №4 Объем чугунного ядра корабельной пушки 4000 см^3 . Определите массу ядра, если плотность чугуна 7 г/см^3 .

Ответ: 28 кг

Задача №5 Дубовый брусок имеет массу 800 г и плотность 700 кг/м^3 . Определите его объем.

Ответ: 0,001143 м³

5.Рефлексия

Вы поняли этот урок ?
Вам понравился урок?
Еще что хотели узнать нового?

Суммативны
Оценивание

6.Домашняя
работа

§ – вопросы в конце параграфа . Основные определения выучить.

КК1,
КК2,КК3,ПК3