

СВОЯ ИГРА ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 11 КЛАССА



Учитель физики МБОУ Суховской СОШ
Пролетарского района Ростовской области
Пучкова Светлана Александровна

Цели и задачи

- Обеспечить в ходе внеклассного мероприятия повторение материала за курс средней школы.
- Развивать мышление учащихся.
- Стимулировать познавательный интерес учащихся к предмету.
- Развивать самостоятельность мышления, воспитывать культуру умственного труда учащихся.

Оптика

Великие открытия

Квантовая физика

Физика и природа

1 тип



Оптика

100 200 300 400 500

**Великие
открытия**

100 200 300 400 500

**Квантовая
физика**

100 200 300 400 500

**Физика и
природа**

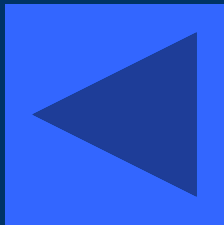
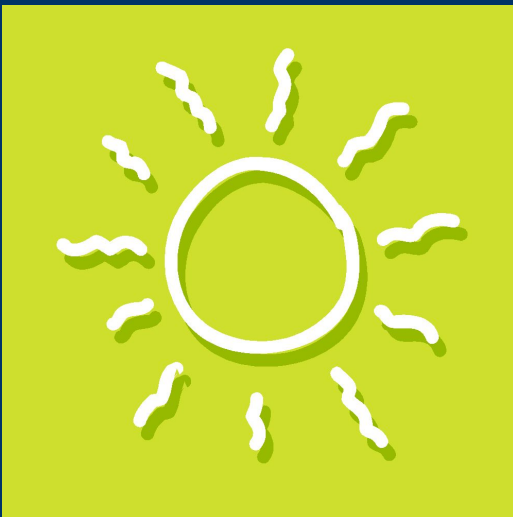
100 200 300 400 500



100

Оптика

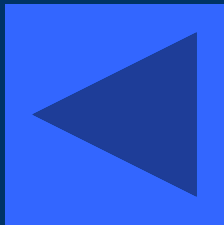
Что такое луч света?



200

Оптика

*Что такое поток
световых частиц?*

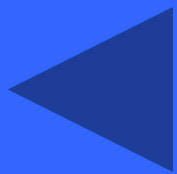


300

Оптика



*Какими явлениями можно
подтвердить
прямолинейность
распространения света?*

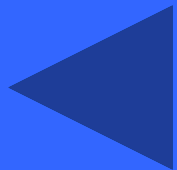


400

Оптика



В чем состоит принцип обратимости световых лучей?

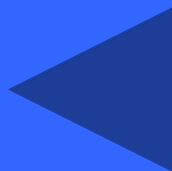


Оптика

500

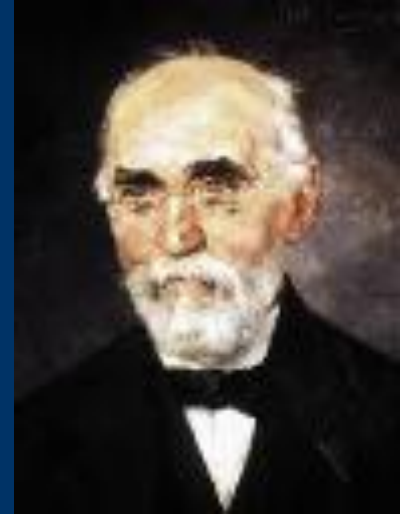


*Какое отражение
света называют
зеркальным?*

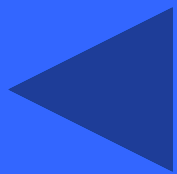


100

Великие открытия



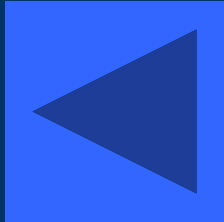
*С его фамилией
связывается название силы,
с которой магнитное поле
действует на движущуюся
заряженную частицу.*



200

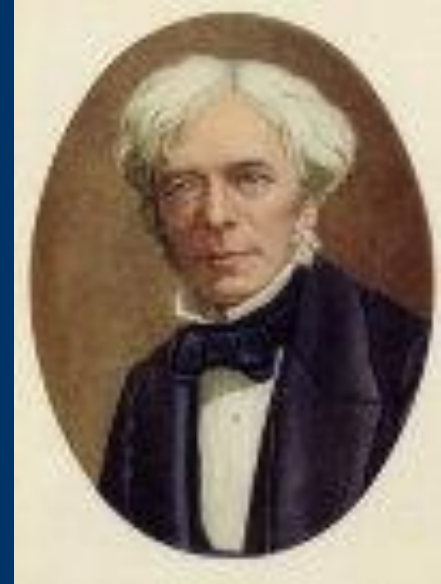
Великие открытия

*Известный физик,
открывший излучение
с частотой 10^{17} –
 10^{20} Гц*



300

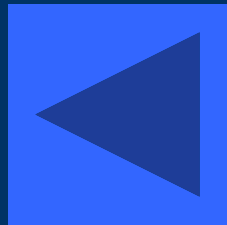
Великие открытия



В 1821 г. ученый записал в своем дневнике:

«Превратить магнетизм в электричество».

Через 10 лет эта задача была им решена.

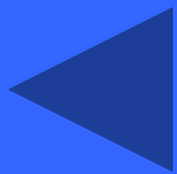


400

Великие открытия



*Он экспериментально
доказал существование
электромагнитных волн*

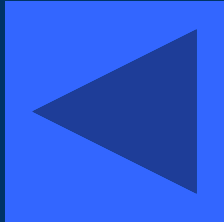


500

Великие открытия



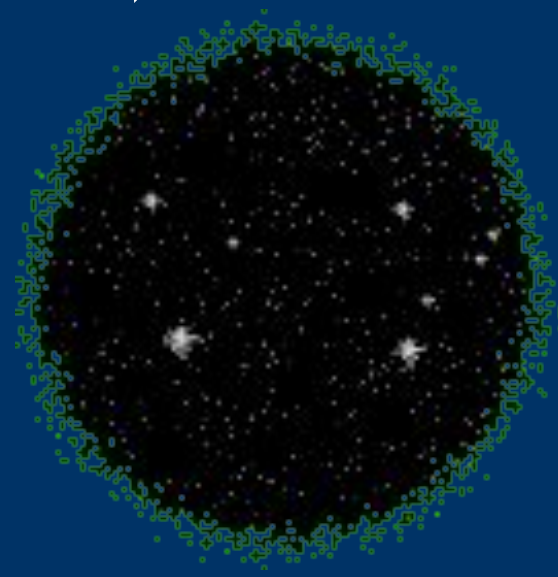
*С его именем связаны
установление первой в
мире телеграфной
связи между Америкой
и Европой и
абсолютная шкала
температур*



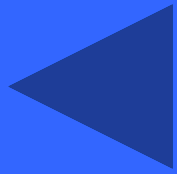


100

Квантовая физика



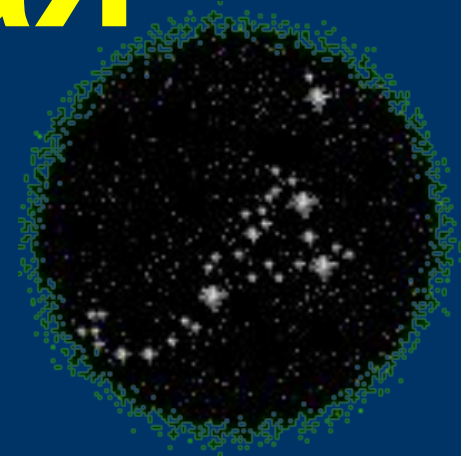
*Какую роль сыграло в
физике изучение
излучения абсолютно
черного тела?*



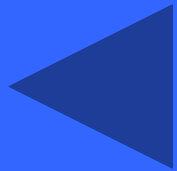


200

Квантовая физика



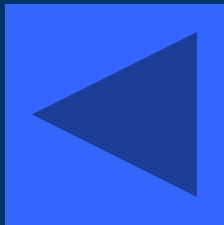
*Почему законы классической
электродинамики не могут
объяснить излучение
абсолютно черного тела?*



300

Квантовая физика

Какие из законов фотоэффекта, полученные в результате экспериментов, не объясняются с позиций классической электродинамики?

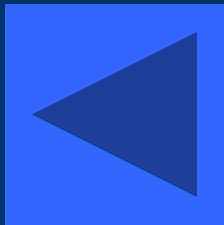
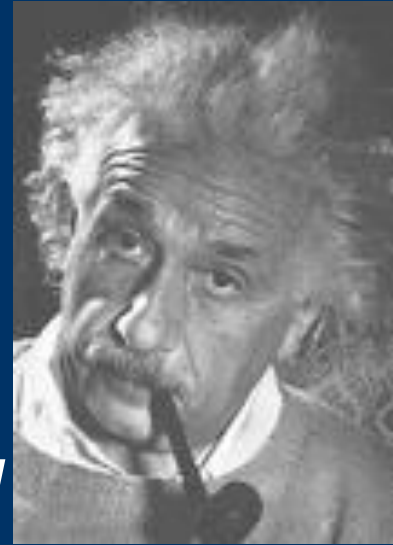


400

Квантовая физика

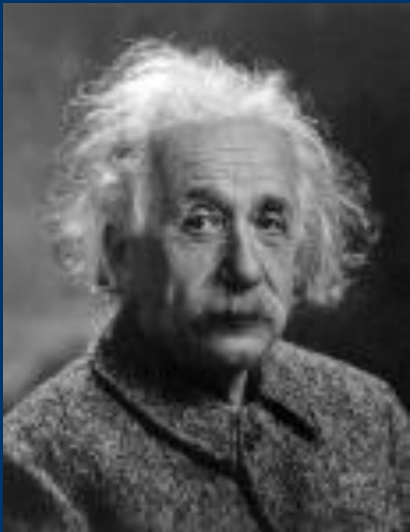


*Сравните
гипотезы Планка и
Эйнштейна об
электромагнитном
излучении.*

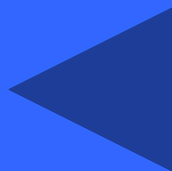


500

Квантовая физика



*Как взаимосвязаны
уравнение Эйнштейна
для фотоэффекта и
законы Столетова,
полученные
эмпирическим путем*

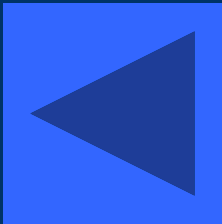


100

Физика и природа



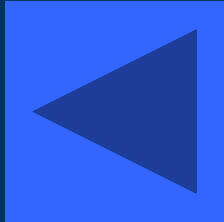
*Почему в ясный солнечный день
солнечные блики под
деревьями кажутся круглыми –
ведь промежутки между
листьями имеют самую
разнообразную форму?*



200

Физика и природа

Необходимо разложить по прямой линии молодые деревья, высаживаемые в землю при озеленении улицы. Каким свойством световых лучей пользуется при этом?

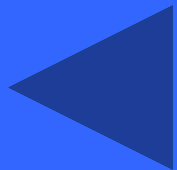




300

Физика и природа

*Почему длинная аллея
деревьев на значительном
расстоянии от
наблюдателя кажется
сходящейся в одну точку?*

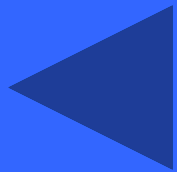


400

Физика и природа



*Почему у кошки в
темноте
светятся глаза?*

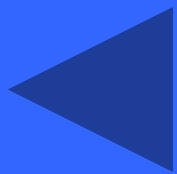




500

Физика и природа

*Что представляет собой
зеркало, применяемое при
исследовании глазного дна
больного?*



2 тип



Оптика

100 200 300 400 500

**Великие
открытия**

100 200 300 400 500

**Квантовая
физика**

100 200 300 400 500

**Физика и
природа**

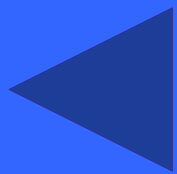
100 200 300 400 500



100

Оптика

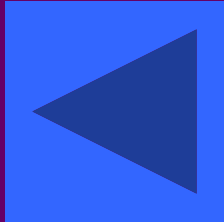
Какие условия необходимы для получения изображения в плоском зеркале?



200

Оптика

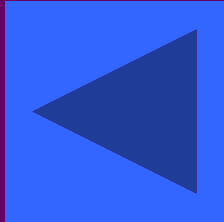
Какое изображение имеет источник в плоском зеркале?



300

Оптика

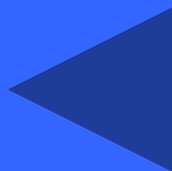
*Какое изображение
называют
действительным, мнимым?*



400

Оптика

*Может ли источник быть
мнимым?*

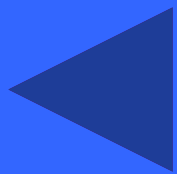




500

Оптика

Какое отражение света называют диффузным?

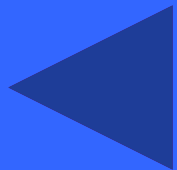




100

Великие открытия

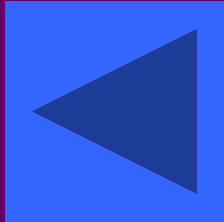
*Что открыл Эрстед 15
февраля 1820 года, читая
лекцию студентам
университета?*



200

Великие открытия

В своем дневнике немецкий физик Георг Симон Ом писал: «Я брал куски цилиндрической проволоки произвольной длины из различных материалов и помещал их поочередно в цепь...». Какую зависимость установил Ом в этих экспериментах?

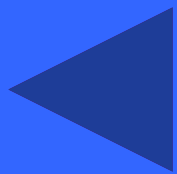




300

Великие открытия

*Назовите полное имя
человека, проводившего
опыты по фотоэффекту.*



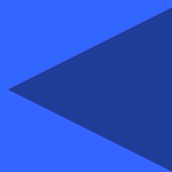


400

Великие открытия

Открыл водород, углекислый газ, определил состав воздуха, постоянную тяготения, будучи английским лордом, он первым установил закон взаимодействия электрических зарядов.

Кто он?

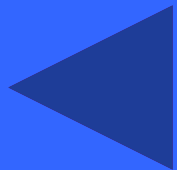




500

Великие открытия

*Автор научного труда
«Математические начала
натуральной философии»*

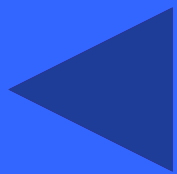




100

Квантовая физика

*Что общего имеют и чем
отличаются фотоны и
частицы вещества?*



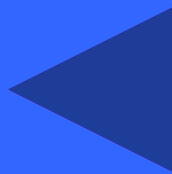


200

Квантовая физика

Какое из следующих утверждений о свете является, на ваш взгляд, наиболее верным:

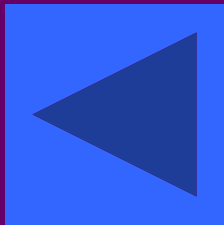
- **Свет** — это электромагнитные волны
- **Свет** — это поток частиц из фотонов
- **Свет** — это электромагнитные волны и поток частиц одновременно
- **Свет** — это ни электромагн. волны, ни поток фотонов



300

Квантовая физика

Можно ли считать фотон материальным объектом, ведь его масса равна нулю?

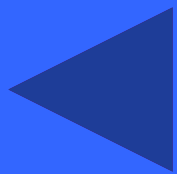


400

Квантовая физика

*Покажите взаимосвязь
материи и движения на
примере:*

- а) существования фотона,*
- б) распространение
электромагнитной волны.*

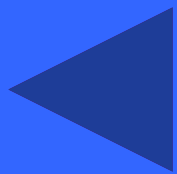




500

Квантовая физика

*Сравните вещество и
электромагнитное поле как
виды материи*

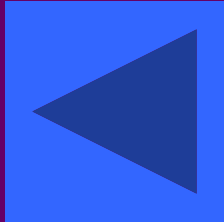




100

Физика и природа

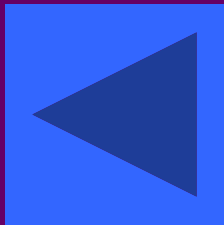
*Какие животные
используют «перископ» для
наблюдения предметов из-
за укрытий?*



200

Физика и природа

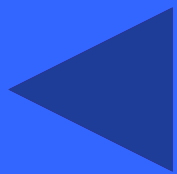
Почему растения не следует поливать в то время, когда на них падают солнечные лучи?



300

Физика и природа

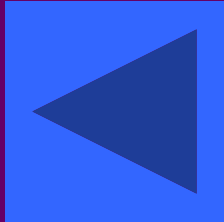
*В чем измеряется
оптическая сила
хрусталика человеческого
глаза?*



400

Физика и природа

*Какая часть человеческого
глаза больше всего
преломляет световые
лучи?*

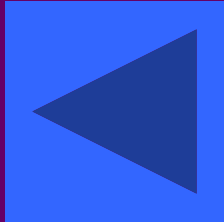




500

Физика и природа

Известно, что принцип работы человеческого глаза подобен принципу работы многих оптических приборов. Каких?



3 туур



Оптика

100 200 300 400 500

**Великие
открытия**

100 200 300 400 500

**Квантовая
физика**

100 200 300 400 500

**Физика и
природа**

100 200 300 400 500





100

Оптика

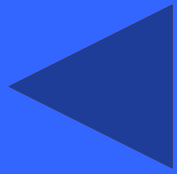
*Сформулируйте законы
геометрической оптики.*



200

Оптика

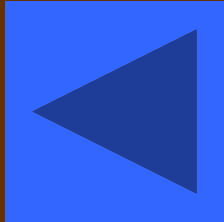
*Почему плоское зеркало
иногда дает искаженное
изображение?*



300

Оптика

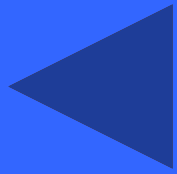
*Справедливы ли законы
отражения в случае падения
света на лист тетрадной
бумаги?*



400

Оптика

*Почему нельзя
использовать плоское
зеркало в качестве
киноэкрана?*

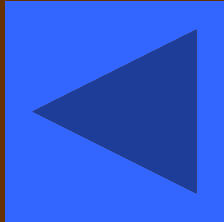




500

Оптика

*Какими способами
измерялась скорость
света? В чем трудность
измерения скорости света?*

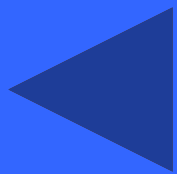




100

Великие открытия

*«Эврика! Эврика! Я нашел!»
- кому принадлежат эти
слова?»*



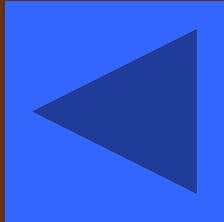


200

Великие открытия

Ученый, который под угрозой смерти, вынужден был отречься от своего учения, но, по преданию, уже выходя из зала суда, произнес историческую фразу...

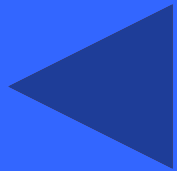
Кто это был? Что он сказал?



300

Великие открытия

Французский ученый и философ сформулировал закон сохранения количества движения, его системой координат пользуются в геометрии.

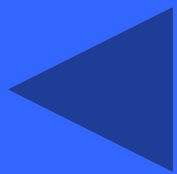




400

Великие открытия

*Про него сказали: «Он
остановил Солнце и
сдвинул Землю». О ком
идет речь?*

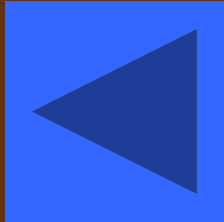




500

Великие открытия

О каком русском ученом А.С. Пушкин сказал, что он создал первый в России университет, что «он, лучше сказать, сам был первым русским университетом»?

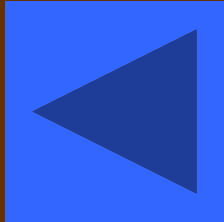




100

Квантовая физика

Как бы вы отнеслись к сообщению о том, что открыт новый вид материи, отличный от вещества и от поля?

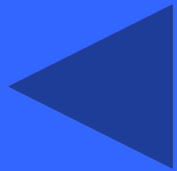




200

Квантовая физика

*Как вы понимаете слова о
единстве видов материи –
вещества и поля ?*

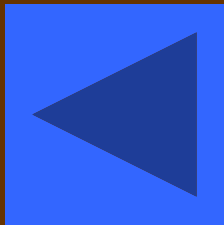




300

Квантовая физика

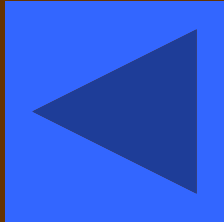
*Укажите волновые,
корпускулярные и
квантовые свойства
света. Какова связь между
этими свойствами?*



400

Квантовая физика

*Могло ли случиться так,
что в истории науки
победила бы одна из
концепций и природе света
– волновая или
корпускулярная?*

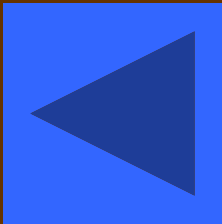




500

Квантовая физика

*Как вы понимаете
утверждение:
«Корпускулярно-волновой
дуализм – это общее
свойство материи»?*

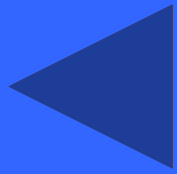




100

Физика и природа

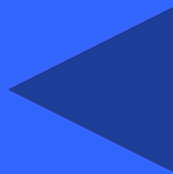
*Почему близорукие люди,
чтобы лучше видеть,
щурят глаза?*



200

Физика и природа

Два наблюдателя – близорукий и дальновзоркий – рассматривают предмет через лупу, располагая ее на одинаковом расстоянии от глаза. Какой из наблюдателей должен расположить предмет ближе к лупе?

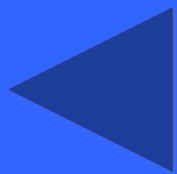




300

Физика и природа

Почему с наступлением темноты мы становимся как бы близорукими, и очертания предметов перестают быть резкими?

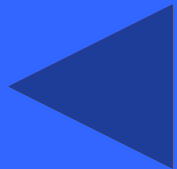




400

Физика и природа

*Почему днем зрачки у людей
сужаются, а ночью
расширяются?*

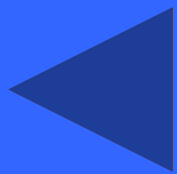




500

Физика и природа

*Почему находясь в
освещенной комнате, мы
ничего не видим за окном,
когда стемнеет?*



«Ночью

все кошки серы» -

объясните с

точки зрения

оптики