

Темы по курсу физики,

рекомендуемые студентам для проведения поисковых исследований и подготовки научных статей (консультант - доцент А.С. Чуев)

1. Изучение оправданности представления механических и других волновых процессов с синфазным изменением кинетической и потенциальной энергий в среде, передающей волны.
2. Изучение оправданности представления электромагнитных волн с синфазным изменением электрической и магнитной энергий.
3. Изучение оправданности представления волновых процессов с синфазным изменением кинетической и потенциальной энергий.
4. Изучение несоответствия двух законов физики: закона преломления световых лучей и закона преломления вектора \mathbf{E} на границе двух сред.
5. Изучение возможности и целесообразности принятия одинаковой направленности у электрических векторов \mathbf{E} и \mathbf{P} .
6. Изучение соотношений магнитных векторных величин и возможности иного представления уравнений Максвелла.
7. Изучение соотношений электрических векторных величин и возможного невыполнения равенства нулю циркуляции вектора \mathbf{E} в электростатическом поле.
8. Изучение размерностных взаимосвязей и числовых соотношений фундаментальных физических постоянных (ФФП).
9. Изучение взаимосвязи оптических, комptonовской и дебройлевской электронных частот в строении атома.
10. Изучение диаграмм Гротриана с позиций частотного представления электронных энергетических уровней и излучательно-поглощательных переходов в атоме.
11. Изучение возможных новых физических величин, адекватно выражающих строение атомов (потенциальное действие и др.).
12. Изучение возможных новых физических величин, выражающих свойства поверхности Ферми.

13. Изучение различных вариантов системного представления физических величин и закономерностей.
14. Системное представление физических величин и закономерностей (ФВиЗ) в области гравитации.
15. Изучение возможных вариантов системы ФВиЗ с различным представлением размерности температуры.
16. Изучение граничных условий электростатики и магнитостатики на соответствие потенциальности поля и принципу суперпозиции.
17. Сравнительное изучение систем единиц СИ и СГС на предмет адекватного описания физической реальности.
18. Математические и физические варианты представления дивергенции.
19. Проблема отсутствия потенциальной энергии в теории относительности Эйнштейна.
20. Проблема отсутствия гравитационных сил в теории относительности Эйнштейна.
21. Интерпретации результатов опытов Майкельсона и Морли и современные эфирные теории пространства.
22. Парадоксы молекулярно-кинетической теории (МКТ) и их возможное разрешение.
23. Варианты описания магнитного поля, создаваемого постоянными магнитами. Скалярное магнитное поле и его потенциал.
24. Варианты описания электрического поля, создаваемого движущимся зарядом.
25. Теории добывания полезной энергии из энергии вакуума.
26. Изучение возможности и целесообразности векторного представления потоков.

За консультацией обращаться к Чуеву А.С. в часы консультаций
на кафедре ФН-4 или по электронной почте: chuev@mail.ru