ПОУ «Уральский региональный колледж»

Вопросы по дисциплине **Физика**

для 1 курса на **2 семестр 2024-2025 уч. г.**

для специальностей:

38.02.03 Операционная деятельность в логистике

40.02.04 Юриспруденция

40.02.02 Правоохранительная деятельность

1. Основные положения МКТ и их опытное обоснование.
2. Идеальность модели реального газа.
3. Основное уравнение МКТ.
4. Уравнение Менделеева - Клапейрона.
5. Газовые законы.
6. Определение насыщенного пара. Зависимость давления насыщенного пара от температуры.
7. Определение влажности воздуха в атмосфере.
8. Внутренняя энергия идеального газа.
9. Работа газа при изобарном процессе.
10. Обратимые и необратимые тепловые процессы.
11. Первой закон термодинамики.
12. Адиабатный процесс.
13. Принцип действия тепловых машин. КПД теплового двигателя.
14. Определение, свойства и основные характеристики электрического поля.
15. Основной закон электростатики. Единицы заряда.
16. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.
17. Равномерное прямолинейное движение.
18. Неравномерное прямолинейное движение.
19. Криволинейное движение.
20. Закон всемирного тяготения
21. Принцип относительности.
22. Сила. Масса.
23. Законы Ньютона.
24. Законы сохранения энергии.
25. Работа. Мощность.
26. Закон сохранения импульса в механике.
27. Реактивное движение.
28. Закон Кулона.
29. Конденсаторы. Характеристики конденсатора.
30. Определение электрического тока. Зависимость силы тока от напряжения.
31. Определение работы тока и мощности тока.
32. Закон Ома для полной цепи.
33. Условия существования магнитного поля.
34. Закон Ампера.
35. Сила Лоренца.
36. Полупроводники. Собственная и приемная проводимость полупроводников.
37. Электрический ток в жидкостях.
38. Закон электролиза.
39. Электрический ток в газах.
40. Различные типы разряда.
41. Правила определения направления индукционного тока.
42. Самоиндукция.
43. Индуктивность.
44. Энергия магнитного поля.
45. Характеристики колебательного движения.
46. Механический резонанс, его учёт в технике и на производстве.
47. Акустический резонанс.
48. Звук и его характеристики.
49. Ультразвук.
50. Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.
51. Характеристики гармонических электромагнитных колебаний.
52. Электрический резонанс, резонансная частота контура.
53. Получение переменного тока.
54. Электромагнитные волны.
55. Радио А.С.Попова. Принципы радиосвязи.
56. Законы отражения и преломления света.
57. Явление дисперсии света.
58. Явление интерференции света и его применение.
59. Явление дифракции света и его применение.
60. Излучение.
61. Спектры.
62. Явление фотоэффекта. Законы фотоэффекта.
63. Корпускулярно-волновая природа света.
64. Строение атома. Опыты Резерфорда.
65. Квантовые постулаты Бора.
66. Радиоактивные превращения.
67. Закон радиоактивного распада. Период полураспада.
68. Изотопы.
69. Открытие нейтрона и позитрона.
70. Строения атомного ядра.
71. Ядерные силы.
72. Энергия связи атомных ядер.
73. Ядерные реакции.
74. Деление ядер урана.
75. Цепные реакции.
76. Общие сведения об элементарных частицах.
77. Термоядерные реакции
78. Принцип действия квантовых генераторов.
79. Строение звезд.
80. Основные этапы эволюции звезд.
81. Характеристика Галактик.
82. Понятие о космологии.
83. Основные этапы развития научной картины мира.