

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

МОСКОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
образования

«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ГЕОДЕЗИИ И
КАРТОГРАФИИ»

Рассмотрено на заседании ПЦК
«Общеобразовательных дисциплин»

Протокол № 2 от «27/09» 2023 г.

Председатель  Коржавина Е.Р.

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора
по учебной работе

 Абубакарова Д.И.

« 27 » 09 2023 г.

Вопросы для подготовки к экзамену по
по учебной дисциплине для специальностей

05.02.01 Картография

21.02.19 Землеустройство

21.02.20 Прикладная геодезия

ФИЗИКА

1. Современная научная картина мира.
2. Механическое движение. Его виды. Равномерное движение.
3. Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение.
Уравнение движения
4. Силы в природе. Сила тяжести. Вес тела. Сила упругости.
5. Сила трения и ее роль в природе и технике.
6. Законы Ньютона.
7. Закон всемирного тяготения. Невесомость..
8. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Упругий и неупругий
удар.
9. Энергия и ее виды. Закон сохранения энергии.
10. Механическая работа. Мощность . КПД машин и механизмов.
11. Колебания. Их виды. Резонанс.

12. Гармонические колебания. Амплитуда. Период. Частота.
13. Маятники (математический и физический). Период колебаний.
14. Механические волны. Их виды. Характеристики.
15. Звуковые волны. Ультразвук и его использование.
16. Основные положения строения вещества. Их опытное обоснование.
17. Идеальные газы. Связь давления и средней кинетической энергии молекул газа.
18. Термодинамическая система. Уравнение Менделеева - Клапейрона.
19. Изопродессы. Их графическое описание.
20. Влажность воздуха и ее измерение.
21. Поверхностное натяжение. Явление смачивания. Капилляры.
22. Внутренняя энергия. Способы ее изменения. 1 закон термодинамики.
23. Тепловые двигатели. Их КПД. Охрана окружающей среды.
24. Электрическое поле. Его свойства. Напряженность. Принцип суперпозиции.
25. Потенциал. Разность потенциалов. Связь с напряженностью.
26. Взаимодействие зарядов. Закон Кулона.
27. Електроемкость. Конденсаторы. Их виды. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия электрического поля.
28. Электрический ток. Условия его существования. Действие электрического тока на человеческий организм.
29. Сила тока, напряжение, сопротивление проводника. Закон Ома для участка цепи.
30. Тепловое действие электрического тока Закон Джоуля- Ленца. Работа и мощность тока.
31. Виды соединений проводников (последовательное и параллельное).
32. Закон Ома для полной цепи. ЭДС источника тока.
33. Электролиз. Законы Фарадея. Применение электролиза.
34. Ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряд.
35. Термоэлектронная эмиссия. Электрический ток в вакууме
36. Полупроводники. Их свойства. Собственная проводимость и ее применение.
37. Примесная проводимость. Полупроводники р типа и п типа.
38. Свойства р-п перехода. Диод. Его применение.
39. Магнитное поле. Магнитная индукция
40. Сила Ампера
41. Сила Лоренца.
42. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции

43. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля.
44. ЭДС индукции в движущихся проводниках.
45. Переменный электрический ток. Его характеристики. Графическое описание.
46. Трансформатор. Производство и передача электроэнергии.
47. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Их характеристики.
48. Колебательный контур. Получение незатухающих электромагнитных колебаний. Формула Томсона.
49. Изобретение радио. Принцип радиосвязи.
50. Свет. Источники света. Законы отражения.
51. Законы преломления. Физический смысл показателя преломления.
52. Явление полного внутреннего отражения. Предельный угол
53. Волновые свойства света. Интерференция. Дифракция. Дифракционная решетка.
54. Линзы, их виды. Построение изображений. Формула линзы.
55. Оптические приборы. Телескопы.
56. Строение атома. Модели Томсона и Резерфорда.
57. Квантовые постулаты Бора. Квантовый генератор, его использование.
58. Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Явление фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна. Красная граница фотоэффекта.
59. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи.
60. Радиоактивность. Ядерные реакции. Изотопы. Энергия звезд

Преподаватель

Трубникова Н.Ю.

Преподаватель смежного цикла

Банникова Д.В.