**Вопросы**

**к экзамену по физике за II семестр**

**для студентов 1 курса специальности «Механизация сельскогохозяйства»**

1. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.
2. Электрическое поле. Напряженность поля. Потенциал поля.
3. Проводники в электрическом поле.
4. Диэлектрики в электрическом поле.
5. Электрическая емкость. Конденсатор
6. Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление.
7. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников.
8. ЭДС источника тока. Закон Ома для полной цепи.
9. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля—Ленца.
10. Работа и мощность электрического тока
11. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников
12. Полупроводниковые приборы
13. Магнитное поле. Сила Ампера.
14. Индукция магнитного поля. Магнитный поток
15. Явление электромагнитной индукции и закон электромагнитной индукции Фарадея. Правило Ленца
16. Самоиндукция. Индуктивность.
17. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания
18. Вынужденные электромагнитные колебания. Активное сопротивление.
19. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Электрический резонанс*.*
20. Принцип действия электрогенератора. Переменный ток.
21. Трансформатор.
22. Производство, передача и потребление электроэнергии.
23. Техника безопасности в обращении с электрическим током.
24. Электромагнитное поле и электромагнитные волны
25. Принципы радиосвязи и телевидения
26. Свет как электромагнитная волна. Интерференция.
27. Дисперсия и дифракция света.
28. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение
29. Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практические применения.
30. Оптические приборы
31. Гипотеза Планка о квантах. Фотон.
32. Волновые и корпускулярные свойства света.
33. Фотоэффект.
34. Технические устройства, основанные на использовании фотоэффекта.
35. Строение атома: планетарная модель и модель Бора.
36. Поглощение и испускание света атомом. Квантование энергии
37. Принцип действия и использование лазера.
38. Строение атомного ядра. Энергия связи
39. Ядерная энергетика.
40. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы.
41. Эффект Доплера и обнаружение «разбегания» галактик. Большой взрыв.
42. Возможные сценарии эволюции Вселенной.
43. Эволюция и энергия горения звезд. Термоядерный синтез.
44. Образование планетных систем.
45. Солнечная система.