**ВОПРОСЫ ЗАЧЕТНОГО ЗАНЯТИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИКА, МАТЕМАТИКА»**

1. Случайное событие. Вероятность случайного события. Классическое и статистическое определение вероятности.
2. Понятие о совместных и несовместных событиях. Теоремы сложения вероятностей для совместных и несовместных событий.
3. Понятие о зависимых и независимых событиях. Теоремы умножения вероятностей для зависимых и независимых событий.
4. Характеристики дискретных и непрерывных случайных величин: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратичное отклонение.
5. Нормальный закон распределения непрерывных случайных величин. Свойства функции Гаусса.
6. Характеристики положения случайных величин: мода, медиана, выборочное среднее.
7. Интервальная оценка генеральной средней. Доверительная вероятность, уровень значимости.
8. Сравнение средних значений двух нормально распределенных генеральных совокупностей. Критерий Стьюдента.
9. Сравнение генеральных дисперсий двух нормально распределенных генеральных совокупностей. Критерий Фишера.
10. Функциональная и корреляционная зависимости. Примеры прямой и обратной корреляционной зависимости.
11. Коэффициент линейной корреляции и его свойства.
12. Проверка гипотезы о значимости выборочного коэффициента линейной корреляции.
13. Эффект Доплера. Применение эффекта Доплера в медицине.
14. Звук, виды звуков. Характеристики слухового ощущения и их связь с физическими характеристиками звука.
15. Внутреннее трение (вязкость) жидкости. Формула Ньютона. Ньютоновские и неньютоновские жидкости. Реологические свойства крови.
16. Биологические мембраны и их физические свойства. Понятие о пассивном и активном транспорте веществ.
17. Понятие о потенциале покоя биологической мембраны.  Равновесный потенциал Нернста.
18. Механизмы формирования потенциала действия на мембранах нервных и мышечных клеток.
19. Электропроводность биологических тканей.
20. Дисперсия импеданса биологических тканей и ее применение в медицине.