**Вопросы к экзамену по дисциплине «Основы высшей математики» для специальности «Туризм и гостеприимство».**

1. Первообразная и неопределенный интеграл. Таблица основных неопределенных интегралов.
2. Некоторые способы непосредственного интегрирования.
3. Определенный интеграл и способы его вычисления.
4. Нахождение площадей плоских криволинейных фигур.
5. Использование свойств интегрального исчисления в задачах прикладной направленности.
6. Задачи, приводящие к понятию дифференциального уравнения.
7. Решения дифференциальных уравнений. Начальные условия. Теорема существования и единственности решения (без доказательства). Понятие общего и особого решения.
8. Уравнения первого порядка, разрешенные относительно производной (с разделяющимися переменными).
9. Уравнения первого порядка, разрешенные относительно производной (уравнения, однородные относительно переменных).
10. Уравнения первого порядка, разрешенные относительно производной (линейные уравнения первого порядка).
11. Уравнения первого порядка, разрешенные относительно производной (уравнения в полных дифференциалах).
12. Приложения дифференциальных уравнений.
13. Приближенное решение уравнения. Постановка задачи. Отделение действительных корней. Уточнение корня.
14. Метод половинного деления.
15. Метод хорд.
16. Метод касательных (метод Ньютона).
17. Метод секущих – хорд.
18. Приближенные методы вычисления определенных интегралов. Постановка задачи. Метод средних прямоугольников.
19. Метод трапеций.
20. Метод параболических трапеций (метод Симпсона).
21. Численные методы решения дифференциальных уравнений первого порядка. Постановка задачи. Метод Эйлера.
22. Модифицированный метод Эйлера.
23. Метод Эйлера-Коши.