

Аннотация
учебной дисциплины «Б1.О.05 Математика»
направления подготовки бакалавров
23.03.01 Нефтегазовое дело

Целями освоения дисциплины «Математика» являются формирование личности студентов, развитие их интеллекта и способностей к логическому и алгоритмическому мышлению, обучение основным математическим понятиям и методам математического анализа, аналитической и дифференциальной геометрии, элементов топологий; основных алгебраических структур, векторных пространств, линейных отображений, теории вероятностей и математической статистики, элементов теории надёжности.

Преподавание дисциплины состоит в том, чтобы на примерах математических понятий и методов продемонстрировать сущность научного подхода, специфику математики и её роль как способ познания мира, общности её понятий и представлений в решении возникающих проблем. При этом решаются следующие задачи:

- раскрыть роль и значение математических методов исследования при решении задач построения структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач с учётом нравственных аспектов деятельности;
- ознакомить с основными понятиями и методами классической и современной математики;
- научить студентов применять методы математического анализа для построения математических моделей реальных процессов и явлений;
- раскрыть роль и значение вероятностно-статистических методов исследования при решении профессиональных проблем.

Основные блоки и темы дисциплины:

Тема 1. Линейная алгебра.

Тема 2. Векторная алгебра.

Тема 3. Аналитическая геометрия на плоскости.

Тема 4. Аналитическая геометрия в пространстве.

Тема 5. Элементы теории множеств.

Тема 6. Комплексные числа.

Тема 7. Элементы математической логики.

Тема 8. Пределы.

Тема 9. Производная и её приложения.

Тема 10. Дифференциал и его применение.

Тема 11. Неопределенный интеграл.

Тема 12. Определенный интеграл и его приложения.

Тема 13. Производная функции нескольких переменных.

Тема 14. Дифференциальные уравнения.

В результате освоения дисциплины «Математика» обучающийся должен обладать следующими профессиональными (ПК) компетенциями (или их элементами), предусмотренными ФГОС ВО:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные термины и базовые элементы, методы исследований в системе знаний.

Уметь: критически оценивать информацию, независимо от источника, самостоятельно приобретать и систематизировать знания, аргументированно отстаивать свою точку зрения.

Владеть: конкретной методологией и базовыми методами социально-гуманитарных дисциплин, позволяющими осуществлять решение широкого класса задач научно-исследовательского и прикладного характера.

Дисциплина «Математика» изучается посредством проведения лекционных занятий, все разделы программы закрепляются практическими занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работой над учебной и научной литературой и завершается экзаменом.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 252 часов, 7 зачетные единицы.

Вид промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Разработчик:
к.п.н., доцент



С.А. Куштанок

Зав. выпускающей кафедрой
по направлению



Т.А. Щербатова

