

Аннотация рабочей программы дисциплины «Математика»

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Математика» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах математических методов, математического моделирования в практической деятельности, а также привитие бакалаврам современных видов математического мышления, восприятие достаточно высокой математической культуры, умение логически мыслить, оперировать с абстрактными объектами и быть корректным в употреблении математических понятий и символов для выражения количественных и качественных выражений.

Задачи

- реализация компетентностного подхода при формировании компетенций выпускников на основе сочетания контактной работы обучающихся с преподавателем и в форме самостоятельной работы обучающихся;
- предоставление обучающимся образовательных услуг, основанных на учебно-методических материалах и документах образовательной программы, способствующих развитию у них личностных качеств, а также формированию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций;
- обеспечение инновационного характера подготовки бакалавров на основе поиска оптимального соотношения между сложившимися традициями и современными подходами к организации учебного процесса.
- уметь исследовать математические модели, обрабатывать экспериментальные данные, выбирать оптимальные методы вычислений и средства для их осуществления;
- приобрести навыки самостоятельной работы с литературой;
- уметь пользоваться справочной литературой, самостоятельно разбираться в математическом аппарате специальной литературы и научных статей.

2. Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Содержание дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучают теоретический и практический материал по следующим темам:

1. Определители, матрицы, метод Крамера;
2. Системы линейных уравнений, матричный метод, метод Гаусса;
3. Аналитическая геометрия на плоскости. Кривые второго порядка;
4. Векторная алгебра;
5. Аналитическая геометрия в пространстве. Уравнения плоскости, уравнения прямых. Поверхности второго порядка;
6. Дифференциальное исчисление функций одной переменной;
7. Теория пределов, виды задания функций;
8. Производная функции, правила дифференцирования, дифференциал функции;
9. Исследование функций, монотонность, экстремум, выпуклость и вогнутость, точки перегиба. Асимптоты кривой;
10. Задачи оптимизации.

3. Трудоемкость дисциплины и форма промежуточной аттестации

Объем дисциплины 432 часов, 12 зачетных единиц. Дисциплина изучается на I-II курсе, в I-III семестрах. По итогам изучаемого курса студенты сдают в I-III семестрах экзамен.