

МАТЕМАТИКА

1. Цель освоения дисциплины

Формирование у студентов знаний по основным разделам математики и создание целостной системы знаний, идей и методов математики.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Математика» относится к базовой части блока дисциплин. Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Русский язык и культура речи», «Экология», «Корреляционный анализ при обработке статистических данных», «Психология», «Статистический анализ номинальных и порядковых признаков».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- элементарные преобразования матрицы и способы решения систем линейных уравнений;
- свойства и уравнения кривых на плоскости и поверхностей в пространстве;
- понятие функции, свойства, правила нахождения производной, основные методы интегрирования;
- основные математические понятия и способы решения дифференциальных уравнений;

уметь

- выполнять контрольные задания и представлять результаты собственной деятельности в различной форме;
- формулировать задачи на языке уравнений, систем уравнений и графических представлений;
- применять методы дифференциального и интегрального исчисления к решению задач;
- использовать основные математические действия и приемы для решения поставленных задач;

владеть

- основными методами решения задач и сбора информации;
- аналитическими методами решения задач;
- способами ориентации в источниках информации для получения новых знаний;
- навыками организации самообразования, технологиями приобретения, использования и обновления полученных знаний.

4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 5,

общая трудоёмкость дисциплины в часах – 180 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 18 ч., СРС – 153 ч.),

распределение по семестрам – 1 курс, зима, 1 курс, лето,

форма и место отчётности – экзамен (1 курс, лето).

5. Краткое содержание дисциплины

Линейная алгебра.

Матрицы, определители, решение систем линейных уравнений

Аналитическая геометрия.

Системы координат на плоскости и в пространстве, уравнения линий и поверхностей

Дифференциальное и интегральное исчисления.

Функция, свойства функций, производная и ее приложения, неопределенный интеграл, определенный интеграл и его приложения

Дифференциальные уравнения и ряды.

Дифференциальные уравнения первого и второго порядков, числовые и функциональные ряды и их применение

6. Разработчик

Меркулова Марина Андреевна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры алгебры, геометрии и математического анализа ФГБОУ ВО «ВГСПУ».