

МАТЕМАТИКА (ГЕОМЕТРИЯ)

1. Цель освоения дисциплины

Обеспечить фундаментальную профессиональную подготовку по основным разделам современной математики.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Математика (геометрия)» относится к базовой части блока дисциплин.

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- учебный материал и правила организации самостоятельной работы по дисциплине «Математика (геометрия)»;
- принципы использования печатных и информационных ресурсов для получения новой информации по разным разделам дисциплины «Математика (геометрия)»;
- основные источники и способы приобретения математических знаний (печатные издания, интернет, информационные ресурсы);
- закономерности и принципы использования понятий и математического аппарата основных разделов дисциплины «Математика (геометрия)»;

уметь

- формулировать задачи для выполнения необходимого объема работы по дисциплине «Математика (геометрия)»;
- качественно выполнять контрольные задания, предусмотренные дисциплиной «Математика (геометрия)», в соответствии с методическими рекомендациями представлять результаты собственной деятельности в различных формах;
- самостоятельно работать с научной и практической литературой по основным разделам дисциплины «Математика (геометрия)» и ее приложений;
- грамотно ставить перед собой цели, формулировать задачи и применять математические методы для их решения;

владеть

- навыками рациональной организации и поэтапного выполнения поставленных задач при изучении учебной дисциплины «Математика (геометрия)»;
- основными математическими методами и навыками решения вероятностных и статистических задач;
- навыками эффективного поиска и выбора получаемой информации использования математического аппарата в решении задач;
- навыками решения вероятностных и статистических задач при изучении специальных дисциплин и в исследовательской работе.

4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 4,

общая трудоёмкость дисциплины в часах – 144 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 54 ч., СРС – 36 ч.),
распределение по семестрам – 1,
форма и место отчётности – экзамен (1 семестр).

5. Краткое содержание дисциплины

Геометрия на прямой и на плоскости.

Метод координат. Декартова и полярная системы координат на плоскости. Элементы векторной алгебры. Линии первого и второго порядка на плоскости. Преобразование системы координат.

Аналитическая геометрия в пространстве.

Метод координат в пространстве. Матрицы и определители. Элементы векторной алгебры. Плоскость и прямая в пространстве, поверхности второго порядка. Преобразование системы координат.

Элементы математического анализа.

Дифференциальное и интегральное исчисление функций одной переменной.

Дифференциальное исчисление функций многих переменных. Приложения к решению задач.

Теория вероятностей и математическая статистика.

Вероятности, случайные процессы, статистическое оценивание и проверка гипотез, статистические методы обработки экспериментальных данных.

6. Разработчик

Меркулова Марина Андреевна доцент кафедры алгебры, геометрии и математического анализа ФГБОУ ВО ВГСПУ.