

«МАТЕМАТИКА»

Б1.Б.6

Дисциплина «Математика» предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», квалификации «бакалавр», входит в базовую часть обязательных дисциплин блока 1.

1.Цели и задачи дисциплины

Основной целью образования по дисциплине «Математика» является изучение студентами математических понятий и методов математики, приобретение навыков их применения в исследовательской и практической деятельности и формирование соответствующих компетенций, необходимых для решения профессиональных проблем.

Дисциплина «Математика» является одной из основополагающих дисциплин, развивающих логическое и алгоритмическое мышление, умение строго излагать свои мысли, навыки к математическому исследованию теоретических и практических задач экономики и управления. Основными разделами при изучении дисциплины являются: линейная алгебра, аналитическая геометрия, математический анализ. Дисциплина базируется на знаниях, полученных учащимися школьных курсов алгебры и геометрии.

В соответствии с учебным планом дисциплина читается в течение первого, второго и третьего семестров в объеме 9-и зачетных единиц.

Основными задачами дисциплины являются:

- обучение студентов основам теоретической и практической математики,
- обучение студентов анализу и систематизации информации,
- формирование у студентов способности делать выводы на основе результатов анализа,
- освоение студентами необходимого в профессиональной деятельности математического аппарата.

2.Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Математика» относится к базовой части первого блока «Дисциплины (модули) учебного плана образовательной программы по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика».

Общематематическая подготовка студентов, предусмотренная данной дисциплиной, необходима для дальнейшего освоения математических и статистических методов в экономике и управлении. На данную дисциплину опираются такие предметы как «Теория вероятностей и математическая

статистика», «Численные методы», «Методы оптимальных решений», «Физика», «Эконометрика» и ряд других прикладных дисциплин.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Математика» направлен на формирование в соответствии с ФГОС ВО и образовательной программой следующих компетенций.

Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

– способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

– способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3);

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

– способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач (ПК-23).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:**
 - методы линейной алгебры и аналитической геометрии: виды матриц, методы решения систем линейных алгебраических уравнений, N-мерное линейное пространство, векторы и линейные операции над ними, уравнения линий первого и второго порядка на плоскости, уравнения плоскости и прямой линии в пространстве;
 - методы дифференциального и интегрального исчисления; ряды, сходимость рядов, разложение элементарных функций в ряд; методы решения дифференциальных уравнений первого и второго порядка;
- **уметь:**
 - исследовать функции, строить их графики; применять методы математики для формулирования и формализации поставленных экономических задач;
- **владеть:**
 - навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач; методикой построения математических моделей оценки состояния и развития экономических явлений и процессов; аппаратом дифференциального и интегрального исчисления, навыками решения дифференциальных уравнений первого и

второго порядка; навыками решения задач линейной и аналитической геометрии.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 324 часа для очной и заочной формы обучения.