

**Аннотация рабочей программы дисциплины
направление подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»
направленность «Прикладная информатика в экономике»**

Дисциплина: Б1.Б.15 Математика. Линейная алгебра

Цели освоения дисциплины:

Формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики, развитие математической культуры; знание базисных математических понятий, методов, моделей, применяемых при изучении естественнонаучных, общепрофессиональных, специальных дисциплин и в практической деятельности; развитие навыков логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования; навыки математического анализа прикладных задач и овладение математическими методами исследования и решения таких задач; воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Формируемые компетенции:

ОПК-2: способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;

ОПК-3: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

Планируемые результаты обучения:

Знать: основные понятия и методы линейной алгебры и аналитической геометрии, виды и свойства матриц, системы линейных уравнений, N-мерное линейное пространство. Векторы и линейные операции над ними. Кривые и поверхности второго порядка.

Уметь: применять математические методы при решении типовых профессиональных задач.

Владеть: основными методами решения математических задач; основными методами исследования в области математических наук, практическими умениями и навыками их использования; методами построения математической модели типовых задач и содержательной интерпретации полученных результатов.

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Линейная алгебра и аналитическая геометрия.

Раздел 2. Введение в математический анализ.

Раздел 3. Элементы абстрактной алгебры.

Раздел 4. Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Неопределенный интеграл и его свойства.

Раздел 5. Определенный интеграл. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных. Кратные интегралы.

Раздел 6. Векторный анализ и элементы теории поля. Дифференциальные уравнения.

Раздел 7. Системы обыкновенных дифференциальных уравнений.

Раздел 8. Элементы теории функций комплексного переменного.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

Используемые образовательные технологии: Чтение лекций по данной дисциплине проводится традиционным способом. Обучающимся предоставляется возможность для самоподготовки и подготовки к экзамену использовать электронный вариант конспекта лекций, подготовленный преподавателем в соответствии с планом лекций. При работе используется диалоговая форма ведения лекций с постановкой и решением проблемных задач, обсуждением дискуссионных моментов и т. д. 12 часов лекций проводятся с применением интерактивных технологий, таких как лекция-провокация, лекция-беседа.(4.1, 7.1). При проведении практических занятий создаются условия для максимально самостоятельного выполнения заданий. Поэтому при проведении практического занятия преподавателю рекомендуется: провести экспресс-опрос (устно или в тестовой форме) по теоретическому материалу, необходимому для выполнения работы (с оценкой); проверить правильность выполнения заданий, подготовленных обучающимся дома (с оценкой). Любое практическое занятие включает самостоятельную проработку теоретического материала и изучение методики решения типичных задач. Некоторые задачи содержат элементы научных исследований, которые могут потребовать углубленной самостоятельной проработки теоретического материала. 12 часов практических занятий проводятся в интерактивной форме. (4.2, 7.2). Используются интерактивные технологии обучения, такие как: технология сотрудничества (работа в малых группах, коллективная мыслительная деятельность), проблемный. При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной дисциплине преподавателю рекомендуется использовать следующие ее формы: выполнение индивидуальных заданий повышенной сложности, направленных на развитие у обучающихся научного мышления и инициативы. Контроль качества обучения. Рекомендуются различные формы текущего, рубежного и итогового контроля: опрос по теории, математические диктанты, контрольные (без использования справочной литературы) и самостоятельные (со справочной литературой) работы, тесты и др. Главной формой контроля усвоения курса является итоговый экзамен (в устной форме, письменной, письменной с последующим устным собеседованием). Для обучения и самоконтроля используется интернет-тестирование в сфере профессионального образования (www.i-exam.ru), которое проводится в форме компьютерного тестирования обучающихся и направлено на проверку выполнения требований ФГОС ВО. Обучающиеся могут задавать вопросы, как во время занятий, так и по электронной почте. Рекомендуется использовать для обучения и контроля знаний программу MOODLE (<http://do.samiit.ru/moodle2>).

Формы текущего контроля успеваемости: контрольные работы, аудиторные самостоятельные работы, устный опрос, тестирование.

Формы промежуточной аттестации: экзамен (3).

Трудоемкость дисциплины: 4 ЗЕ.