

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

Дисциплина: Б1.Б.14 Математика. Математический анализ

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 функций одной переменной (ФОП).

Раздел 5. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных

(ФНП).

Раздел 6. Интегральное исчисление ФОП.

Раздел 7. Интегралы по мере области.

Раздел 8. Обыкновенные дифференциальные уравнения (ДУ).

Раздел 9. Числовые и функциональные ряды.

Раздел 10. Элементы теории поля.

Раздел 11. Элементы комплексного анализа.

Раздел 12. Уравнения математической физики.

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 (2), зачет (1).

Трудоемкость дисциплины: 7 ЗЕ.