

«Высшая математика»

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 ЗЕТ (324 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины «Высшая математика» является развитие навыков математического мышления; навыков использования математических методов и основ математического моделирования; математической культуры у обучающегося.

Ему необходимо в достаточной степени владеть как классическими, так и современными математическими методами анализа задач, возникающих в его практической деятельности, использовать возможности вычислительной техники, уметь выбирать наиболее подходящие комбинации известных методов, знать их сравнительные характеристики.

Для выработки у современных специалистов с высшим образованием необходимой *математической культуры* необходимо *решение следующих задач*:

1. Обеспечение высокого уровня фундаментальной математической подготовки студентов.

2. Выработки у студентов умения проводить логический и качественный анализ социально-экономических задач управления на основе построения математических моделей на базе различных средств информационного обеспечения.

3. Умение использовать методы современной математики, необходимые для работы по выбранной специальности.

4. Умение специалиста самостоятельно продолжить свое математическое образование.

3. Место дисциплины в структуре ООП: Б.1.Б.3 – Дисциплина «Высшая математика» включена в базовую часть ООП, изучается на 1 и 2 курсах.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

обладать способностью:

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

общепрофессиональная деятельность:

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа (ОПК-2);

научно-исследовательская деятельность:

готовностью изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований (ПК-14);

способностью к обобщению и статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов (ПК-16).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные понятия и методы аналитической геометрии, математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и теории математической

статистики, статистических методов обработки экспериментальных данных.

Уметь: использовать математический аппарат для обработки технической и экономической информации и анализа данных, связанных с агрономией.

Владеть: методами построения математических моделей типовых профессиональных задач.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

1. Элементы аналитической геометрии.
2. Введение в математический анализ.
3. Дифференциальное исчисление функции одной переменной.
4. Применение дифференциального исчисления к исследованию функций.
5. Неопределенный и определенный интегралы.
6. Функции многих независимых переменных.
7. Дифференциальные уравнения.
8. Теория вероятностей.
9. Элементы математической статистики.

6. Виды учебной работы: лекции – 16 час., практические занятия – 20 час., контрольная работа, самостоятельная работа – 288 час.

7. Изучение дисциплины заканчивается «зачетом, экзаменом»