

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.6 «Высшая математика»

Направление подготовки: 18.03.01 «Химическая технология».

Профиль подготовки: «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов».

Классификация выпускника: прикладной бакалавр.

Форма обучения: очная.

Цель дисциплины: Формирование у будущих бакалавров технологов современных знаний и представлении о роли и месте математики в современной цивилизации и мировой культуре, умение логически мыслить, оперировать с абстрактными объектами и быть корректным в употреблении математических понятий и символов для выражения количественных и качественных отношений; формирование необходимого уровня математической подготовки для понимания прикладных дисциплин.

Задачи дисциплины: Воспитание математической культуры; привитие навыков современных видов математического мышления, навыков использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности; обеспечение изучения профессиональных учебных дисциплин необходимыми математическими теоретическими знаниями и прикладными умениями; обучение студентов навыкам для широко используемых информационно-математических технологий; умение использовать конкретные методы, подходы и механизмы на разных этапах обучения.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

- готовностью к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства, способностью приобретать новые знания в области техники и технологии, математики, естественных, гуманитарных, социальных и экономических наук (ОК-6).

В результате изучения дисциплины «Высшая математика» обучающийся должен:

знать: основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры и геометрии, теории дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической статистики, использующихся при изучении общетеоретических и специальных дисциплин; структуру современной математики, понимать суть задач каждого из основных разделов современной математики, представлять взаимосвязи разделов математики с основными типовыми профессиональными задачами; методологию и методические приемы адаптации математических знаний к возможности их использования при постановке и решении профессиональных задач.

уметь: проводить анализ функций, решать основные задачи теории вероятностей и математической статистики; решать уравнения и системы дифференциальных уравнений применительно к реальным процессам; применять математические методы при решении типовых профессиональных задач.

владеть: методами построения математических моделей типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов; практическими приемами системного применения информационно-математических методов в конкретных исследованиях; навыками самостоятельного приобретения новых знаний, а также навыками передачи знаний связанных с использованием математики в исследованиях технологических процессов и природных сред.

Основные дидактические разделы (единицы):

1. Линейная алгебра с элементами аналитической геометрии
2. Основы математического анализа
3. Обыкновенные дифференциальные уравнения
4. Элементы дискретной математики
5. Теория вероятностей с элементами математической статистики и анализа данных

Общая трудоемкость дисциплины составляет 11 зачетных единиц 396 час.

Объем занятий: лекции – 108 ч.; практические работы – 126 ч.; СРС – 72 ч.

Вид итоговой аттестации – экзамен.

Формы самостоятельной работы обучающегося: выполнение домашних, контрольных работ, проработка лекционного материала, самостоятельное изучение некоторых тем, вопросов.