

*учебной дисциплины Б1.Б.08 «Химия»
направления подготовки бакалавров 15.03.02 Технологические машины и оборудование
профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»*

Цели изучения курса – приобретение студентами знаний в области химии; формирование фундаментальных знаний по общей, неорганической и аналитической химии умений и навыков экспериментальной работы.

Задачами курса являются:

- формирование теоретического фундамента современной химии, как единой, логически связанной системы;
- расширение и закрепление базовых понятий химии, необходимых для дальнейшего изучения различных областей естествознания;
- формирование умений и навыков экспериментальной работы, самостоятельной работы с научно-технической литературой;
- развитие способностей к творчеству, в том числе к научно-исследовательской работе, и выработка потребности к самостоятельному приобретению знаний.

Основные блоки и темы дисциплины:

Основные классы неорганических соединений; строение атома и периодический закон; основные понятия о химической связи; энергетика химических процессов; кинетика химических процессов, химическое равновесие; растворы и их характеристика; теория электролитической диссоциации, сильные и слабые электролиты; равновесие в растворах гидролизующихся солей и в буферных растворах; комплексные соединения; окислительно-восстановительные процессы и их характеристика; электролиз растворов и расплавов, уравнение Нернста, коррозия металлов; общие свойства металлов и неметаллов.

Учебная дисциплина «Химия» входит в перечень дисциплин базовой части ОП.

Дисциплина вооружает понятийным и категорийным аппаратом по этой отрасли знаний и соответствующей терминологией, применяемой в отрасли. Она непосредственно связана с дисциплинами: физико-механические методы обработки пищевых сред, химия пищи, механика жидкости и газа, техника защиты окружающей среды, пищевая биотехнология, современные методы техно-химического контроля пищевых производств, что даёт возможность расширения полученных знаний, умений и навыков для успешной профессиональной деятельности и (или) продолжения профессионального образования в магистратуре.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

Общекультурные компетенции:

ОК-7 – Способен к самоорганизации и самообразованию.

Профессиональные компетенции:

ПК-9 – Уметь применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: цели, задачи химии, пути и способы их решения; роль и значение методов химии в области товароведения; понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес; иметь представление о современном мире как духовной, культурной, интеллектуальной и экологической целостности; осознавать себя и свое место в современном обществе; основные разделы химии; основные понятия и методы дисциплины; основные этапы развития химии, её современное состояние; периодический закон и характеристику элементов периодической системы Д.И. Менделеева; основы теории протекания химических процессов; основные правила охраны труда и техники безопасности при работе в химической лаборатории;

уметь: доказывать с помощью химических реакций химические свойства веществ неорганической и органической природы; пользоваться основными реактивами, растворителями и химической посудой; описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии; описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции; классифицировать изученные объекты и явления; наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных; составлять формулы комплексных соединений и давать им названия; рассчитывать основные энергетические характеристики химических процессов; готовить растворы с заданной концентрацией растворенных веществ; прогнозировать возможность образования осадков при смешивании растворов с известной концентрацией растворенных веществ; самостоятельно работать с учебной и справочной литературой по общей, неорганической, и аналитической химии; оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;

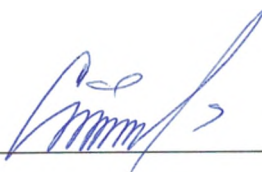
владеть: основными приёмами и техникой выполнения экспериментов по общей, неорганической и аналитической химии; навыками для проведения различных исследований, применять полученные знания на практике при анализе химических явлений и решении расчётных и экспериментальных задач; навыками работы с учебной литературой и электронными базами данных.

Дисциплина «Химия» изучается посредством чтения лекций и самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой. Все разделы изучаемой дисциплины получают практическое закрепление знаний в процессе проведения лабораторных работ по тематике дисциплины и выполнения самостоятельной работы (написание доклада).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачётных единицы.

Вид промежуточной аттестации: экзамен.

Разработчик:
канд. с.-х. наук, доцент



М.И. Стальная

Зав. выпускающей кафедрой
по направлению



Х.Р. Сиюхов

