

Наука и просвещение: технологии и инновации

Павлов Андрей Николаевич,

старший преподаватель кафедры «Химия»

Московский государственный университет технологий и управления

имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет),

ФГБОУ ВО МГУТУ имени К.Г. Разумовского (ПКУ),

г. Москва

**ДИСЦИПЛИНА «ОСНОВЫ ОБЩЕЙ И НЕОРГАНИЧЕСКОЙ
ХИМИИ» ДЛЯ СТУДЕНТОВ БАКАЛАВРОВ
НАПРАВЛЕНИЙ ПОДГОТОВКИ 05.03.06, 06.03.01**

Аннотация. Дисциплина «Основы общей и неорганической химии» способствует формированию у студентов, обучающихся по направлениям подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» и 06.03.01 «Биология», компетенций, позволяющих определять возможности использования полученных знаний по общей и неорганической химии в последующей производственно-технологической деятельности.

Ключевые слова: общая химия, неорганическая химия, бакалавриат.

В учебные планы университета по программам подготовки бакалавров направлений подготовки 05.03.06 и 06.03.01 очной и очно-заочной форм обучения введена дисциплина «Основы общей и неорганической химии».

Целью дисциплины является овладение базовыми знаниями фундаментальных разделов химии в объеме, необходимом для освоения основ химических процессов в экологии, природопользовании, биологических процессах.

Задачи учебной дисциплины:

– получение обучающимися представлений о сущности химических явлений;

Наука и просвещение: технологии и инновации

- создание прочных знаний фундаментальных понятий, законов общей химии, химических свойств элементов и их соединений;
- приобретение способности использовать полученные знания, умения и навыки как при изучении последующих химических и специальных дисциплин, так и в сфере профессиональной деятельности;
- формирование научного мировоззрения, играющего важную роль в развитии образного мышления и в творческом росте будущих бакалавров;
- формирование знаний основных законов химии и химических свойств элементов и их соединений, глубокое понимание и применение которых позволят как совершенствовать существующие, так и создавать новые технологические процессы.

Дисциплина предусматривает изучение основных химических понятий и законов, их применение при разработке технологических процессов. Изучаются общие химические свойства металлов, неметаллов и их соединений, строение вещества, основные закономерности протекания химических процессов. Большое внимание уделено основам химической термодинамики, химической кинетике, химическому и фазовому равновесию, основам электрохимии. Рассматриваются современные представления о строении атома и природе химической связи, а также общие свойства растворов электролитов и неэлектролитов.

Курс «Основы общей и неорганической химии» является классическим общеобразовательным, что позволяет использовать учебники из большого количества учебной литературы [1-3].

В результате освоения дисциплины студент умеет самостоятельно организовывать работу в химической лаборатории и готовить необходимые для выполнения химических операций посуду, оборудование и реактивы; составлять уравнения химических реакций и проводить по ним расчеты; проводить математическую обработку полученных результа-

Наука и просвещение: технологии и инновации

тов; рассчитывать термодинамические функции: энтальпию, энтропию, энергию Гиббса; оценивать термодинамическую возможность протекания самопроизвольного процесса.

Навыки решения технических задач и грамотного составления отчетов о проделанной работе, способность выполнять химические лабораторные операции и совершенствовать методики их проведения, навыки расчета энергетического эффекта химической реакции, определения направления смещения химического равновесия при воздействии на систему различных факторов, умение работать с учебной, научной и справочной литературой по химии позволяют студенту использовать их в своей практической деятельности.

Для закрепления теоретических знаний, а также получения студентами необходимых умений и навыков экспериментальной работы был разработан лабораторный практикум по курсу «Основы общей и неорганической химии». Он содержит описание лабораторных работ, включающее следующие разделы: цель работы, краткое теоретическое введение, описание экспериментальной части, последовательность выполнения эксперимента, указания по обработке и оформлению результатов экспериментальных измерений. Для контроля готовности к выполнению лабораторного практикума студенту рекомендуется ответить на вопросы, приведенные в конце каждого описания лабораторной работы, которые могут быть заданы преподавателем при защите работы.

В учебных планах большое количество часов выделяется на самостоятельную работу студентов. Для контроля качества самостоятельной работы студентов были созданы «Методические указания по организации самостоятельной работы». Указания содержат теоретические вопросы и задачи, методические рекомендации, а также справочные данные, позволяющие облегчить изучение дисциплины и выполнение контрольных заданий. Контрольные задания состоят из практической части (задания) и теоретической (вопросы) по всем разделам дисциплины, что

Наука и просвещение: технологии и инновации

позволяет определить степень подготовки студента по каждому разделу учебной дисциплины.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Глинка Н.Л. *Общая химия: учебник для бакалавров.* – М: Юрайт, 2014. – 900 с.
2. Коровин Н.В. *Общая химия.* – М: Высшая школа, 2015. – 557 с.
3. Мартынова Т.В., Супоницкая И.И., Агеева Ю.С. *Неорганическая химия.* – М.: ИН-ФРА-М, 2018. – 336 с.