

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Неорганическая и органическая химия» является частью математического и естественнонаучного цикла (Б2) дисциплин подготовки бакалавров по направлению подготовки 280700 «Техносферная безопасность». Дисциплина реализуется на химико-технологическом факультете ФГБОУ ВПО «Самарский государственный технический университет» кафедрой общей и неорганической химии и кафедрой органической химии.

**Цели и задачи дисциплины:** Целью освоения дисциплины «Неорганическая и органическая химия» является формирование у студентов общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для реализации проектно-конструкторской, сервисно-эксплуатационной, организационно-управленческой, экспертной, надзорной и инспекционно-аудиторской, научно-исследовательской деятельности:

ОК-7: владеть культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и с охранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности;

ОК-8: способность работать самостоятельно;

ОК-10: способность к самостоятельной деятельности;

ОК-11: способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;

ОК-12: способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций;

ОК-13: способность использования основных программных средств, умение пользоваться глобальными информационными ресурсами, владение современными средствами телекоммуникаций, способность использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач;

ПК-11: способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере;

ПК-17: способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска;

ПК-19: способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности;

ПК-20: способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные.

Задачами изучения дисциплины являются приобретение знаний и умений и формирование навыков, способствующих формированию целевых компетенций.

#### **Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины студент должен приобрести:

- **знания** об основных понятиях, законах и моделях химических систем, реакционной способности веществ; об основных понятиях, законах и моделях коллоидной и физической химии; о свойствах основных видов химических веществ и классов химических объектов;
- **умения** проводить расчеты концентрации растворов различных соединений, определять изменение концентрации при протекании химических реакций, определять термодинамические характеристики химических реакций и равновесные концентрации веществ, проводить очистку веществ в лабораторных условиях, определять основные физические характеристики органических веществ;

- **навыки** экспериментального исследования в химии (планирование, постановка и обработка эксперимента), выделения и очистки веществ, определения их состава; предсказания протекания возможных химических реакций и их кинетики.

**Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса:** лекции, лабораторные работы, коллоквиумы, практические занятия, тестирование, самостоятельная работа студента, консультации.

**Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:** текущий контроль успеваемости в форме письменных домашних заданий; выполнения лабораторных работ; защиты лабораторных работ; рубежный контроль в форме коллоквиума и выполнения контрольных заданий и промежуточный контроль в форме экзамена (2 семестр и 3 семестр).

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 9 зачетных единиц, 324 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (54 часа), лабораторные занятия (72 часа), практические занятия (36 часов) и самостоятельная работа студента (162 часа).