«УТВЕРЖДАЮ»

Зав. кафедрой ОХХТ ИФВТ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В. В. Тихонов

«\_\_\_\_» сентября 2016 г.

**АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Наименование дисциплины: Химия 1.2

2. Условное обозначение (код) в учебных планах: ДИСЦ.Б.М8

3. Направление (специальность) (ООП): 15.03.01 Машиностроение

4. Профили подготовки (специализации, программы):   
Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств; Машины и технология высокоэффективных процессов обработки материалов; Оборудование и технология сварочного производства.

5. Квалификация (степень): Академический бакалавр

6. Обеспечивающее подразделение: Кафедра общей химии и химической технологии

7. Преподаватель: Мамонтов Виктор Васильевич, тел. 606166,   
Е-mail: vvmamontov@tpu.ru

8. Результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен: *знать*: суть основных законов химии; электронное строение атомов и молекул и Периодический закон Д. И. Менделеева, основы теории химической связи в соединениях разных типов, основные закономерности химических превращений; электрохимические процессы; свойства растворов; *уметь*: проводить количественные расчеты в химических реакциях; определять термодинамические и кинетические параметры химических реакций; определять количественные характеристики растворов; применять химические законы для решения практических задач; использовать основные элементарные методы химического исследования веществ и соединений для решения профессиональных задач; *владеть*: теоретическими методами описания свойств простых и сложных веществ на основе электронного строения их атомов и положения в Периодической системе химических элементов; основными методами исследования физических и химических явлений.

В процессе освоения дисциплины у студентов развиваются следующие компетенции: *общекультурные компетенции*: способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, быть способным в письменной и устной речи правильно (логически) оформить результаты мышления; способность и готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе; стремление к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства, приобретению новых знаний в области техники и технологии, математики, естественных, гуманитарных, социальных и экономических наук; умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; *профессиональные компетенции*: способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; использование знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы; готовность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и способностью привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат; владение планированием эксперимента, обработкой и представлением полученных результатов.

9. Содержание дисциплины

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название раздела | Аудиторная работа (ч) | | | СРС (ч) | Итого  (ч) |
| Лекции | Практ. занятия | Лаб. работы |
| 1. Основные законы и понятия химии | 2 | 2 | 6 | 12 | 22 |
| 2. Строение вещества | 4 | 4 | 2 | 12 | 22 |
| 3. Закономерности химических реакций | 4 | 2 | 4 | 12 | 22 |
| 4. Растворы | 4 |  | 8 | 12 | 24 |
| 5. Электрохимические системы | 2 |  | 4 | 12 | 18 |
| Итого: | 16 | 8 | 24 | 60 | 108 |

10. КУРС первый СЕМЕСТР первый КОЛИЧЕСТВО КРЕДИТОВ 3

11. ПРЕРЕКВИЗИТЫ: нет

12. КОРЕКВИЗИТЫ: нет

13. ВИД АТТЕСТАЦИИ: экзамен

Автор В. В. Мамонтов