

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2017 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная**

| <b>Химия 2.6</b>                                     |                                           |            |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------|
| Направление подготовки/специальность                 | <b>20.03.01 Техносферная безопасность</b> |            |
| Образовательная программа (направленность (профиль)) | <b>Техносферная безопасность</b>          |            |
| Специализация                                        | <b>Защита в чрезвычайных ситуациях</b>    |            |
| Уровень образования                                  | <b>высшее образование - бакалавриат</b>   |            |
| Курс                                                 | <b>1</b>                                  | <b>2</b>   |
| Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)          | <b>3</b>                                  |            |
| Виды учебной деятельности                            | <b>Временной ресурс</b>                   |            |
| Контактная (аудиторная) работа, ч                    | Лекции                                    | <b>8</b>   |
|                                                      | Практические занятия                      | <b>4</b>   |
|                                                      | Лабораторные занятия                      | <b>6</b>   |
|                                                      | <b>ВСЕГО</b>                              | <b>18</b>  |
| Самостоятельная работа, ч                            |                                           | <b>90</b>  |
| <b>ИТОГО, ч</b>                                      |                                           | <b>108</b> |

|                              |                |                              |                |
|------------------------------|----------------|------------------------------|----------------|
| Вид промежуточной аттестации | <b>Экзамен</b> | Обеспечивающее подразделение | <b>ЮТИ ТПУ</b> |
|------------------------------|----------------|------------------------------|----------------|

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                            | Код освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                  |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                  | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                     |
| УК(У)-1         | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                                                                                      | Р6               | УК(У)-1.В1                                                  | Владеет методами анализа, опытом исследования и решения поставленной задачи                                                                      |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                  | УК(У)-1.У1                                                  | Умеет анализировать и выделять базовые составляющие поставленной задачи                                                                          |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                  | УК(У)-1.З1                                                  | Знает методы и принципы подхода к решению поставленной задачи                                                                                    |
| ОПК(У)-1        | Способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности | Р1               | ОПК(У)-1.В8                                                 | Владеет методами теоретического и экспериментального исследования химических процессов и явлений, анализа и обработки экспериментальных данных   |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                  | ОПК(У)-1.У8                                                 | Умеет выявлять взаимосвязь между свойствами и реакционной способностью химических соединений, проводить термодинамические и кинетические расчеты |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                  | ОПК(У)-1.З8                                                 | Знает основные закономерности протекания химических процессов, строение и свойства координационных соединений                                    |

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                                                                                           | Компетенция          |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Код                                           | Наименование                                                                                                                              |                      |
| РД-1                                          | Применять знания общих законов, теорий, уравнений, методов химии при изучении химических процессов                                        | УК(У)-1,<br>ОПК(У)-1 |
| РД-2                                          | Выполнять расчёты (стехиометрические, термодинамические, кинетические, расчёт концентрации растворов) при проведении химических процессов | УК(У)-1,<br>ОПК(У)-1 |
| РД-3                                          | Использовать экспериментальные методики для получения, изучения свойств химических соединений                                             | УК(У)-1,<br>ОПК(У)-1 |
| РД-4                                          | Выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях                                       | УК(У)-1,<br>ОПК(У)-1 |

## 3. Структура и содержание дисциплины

### Основные виды учебной деятельности

| Разделы дисциплины                           | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности | Объем времени, ч. |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| Раздел 1.<br>Электрохимические системы       | РД1                                          | Лекции                    | 2                 |
|                                              | РД3, РД4                                     | Лабораторные занятия      | 2                 |
|                                              | РД1–РД4                                      | Самостоятельная работа    | 18                |
| Раздел 2.<br>Комплексные соединения          | РД1                                          | Лекции                    | 2                 |
|                                              | РД3, РД4                                     | Лабораторные занятия      | 2                 |
|                                              | РД1–РД4                                      | Самостоятельная работа    | 18                |
| Раздел 3.<br>Введение в неорганическую химию | РД1                                          | Лекции                    | 1                 |
|                                              | РД3, РД4                                     | Лабораторные занятия      | 0                 |
|                                              | РД1–РД4                                      | Самостоятельная работа    | 18                |
| Раздел 4.                                    | РД1                                          | Лекции                    | 1                 |

|                                         |          |                        |           |
|-----------------------------------------|----------|------------------------|-----------|
| <b>Химия р-элементов</b>                | РД2, РД4 | Практические занятия   | <b>2</b>  |
|                                         | РД3, РД4 | Лабораторные занятия   | <b>2</b>  |
|                                         | РД1–РД4  | Самостоятельная работа | <b>18</b> |
| <b>Раздел 5.<br/>Органическая химия</b> | РД1      | Лекции                 | <b>2</b>  |
|                                         | РД2, РД4 | Практические занятия   | <b>2</b>  |
|                                         | РД3, РД4 | Лабораторные занятия   | <b>0</b>  |
|                                         | РД1–РД4  | Самостоятельная работа | <b>18</b> |

#### 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

##### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

###### Основная литература

1. Кашкан, Г.В. Химия: учебное пособие [Электронный ресурс] / Г. В. Кашкан, В. М. Икрин; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – Томск: Изд-во ТПУ, 2014. – Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m268.pdf> (контент)

2. Деменкова Л.Г. Химия для бакалавров [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.Г. Деменкова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – 3-е изд.. – 1 компьютерный файл (pdf; 1.1 MB). – Томск: Изд-во ТПУ, 2014. – Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m381.pdf>.

3. Коровин Н.В. Общая химия [Электронный ресурс]: учебник в электронном формате / Н.В. Коровин. – 15-е изд., стер. – Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740MB). – Москва: Академия, 2014. – 1 Мультимедиа CD-ROM. – Высшее образование. Бакалавриат. – ISBN 978-5-4468-1461-9. – Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/FN/fn-110.pdf>.

###### Дополнительная литература

1. Глинка Н.Л. Общая химия [Электронный ресурс] : учебник для бакалавров / Н.Л. Глинка. – 19-е изд.. – Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740MB). – Москва: Юрайт, 2013. – 1 Мультимедиа CD-ROM. – Бакалавр. Базовый курс. – Бакалавр. Углубленный курс. – Электронные учебники издательства Юрайт. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2442.pdf>.

2. Савельев Г.Г. Общая химия [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.Г. Савельев, Л.М. Смолова, А.И. Галанов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – 3-е изд. – 1 компьютерный файл (pdf; 2.2 MB). – Томск: Изд-во ТПУ, 2014. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m306.pdf>

##### 4.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Электронный курс «Химия 2.6\_Деменкова Л.Г.» (электронный курс для студентов, обучающихся по направлению подготовки 20.03.01, состоящий из 5 модулей и включающий теоретические материалы, практические и лабораторные работы, а также контролирующие материалы. Особое внимание уделяется установлению междисциплинарных связей между профессиональными дисциплинами профессионального цикла и химией; а также усилению практико-ориентированной направленности курса), ссылка: <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2812>.

2. <http://www.chem100.ru/> – «Справочник химика»: краткая химическая энциклопедия, периодическая таблица и свойства химических элементов.

3. <http://www.alhimik.ru/> – учебные материалы, химические новости, справочник, химическая кунсткамера, биографии великих физиков и химиков и др.

4. База данных ScienceDirect, предметные коллекции журналов CompleteFreedomCollectionFee – <http://www.sciencedirect.com>. Договор № 659-121216ЕП от 12.12.2016 г. Период действия – бессрочно.

Лицензионное программное обеспечение:

Libre Office  
Windows  
Chrome  
Firefox ESR  
PowerPoint  
Acrobat Reader  
Zoom