

# ОСНОВНЫЕ ЗАКОНЫ ХИМИИ

## 1. Цель освоения дисциплины

Углубить, систематизировать и обобщить знания обучающихся об основных законах химической науки как одной из важных естественнонаучных дисциплин.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основные законы химии» относится к вариативной части блока дисциплин. Для освоения дисциплины «Основные законы химии» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Анализ объектов окружающей среды», «Методы биологических исследований», «Основы биологических знаний», «Основы химических знаний», прохождения практик «Производственная практика (научно-исследовательская работа) по Модулю 10», «Производственная практика (научно-исследовательская работа) по Модулю 5», «Производственная практика (научно-исследовательская работа) по Модулю 6», «Производственная практика (научно-исследовательская работа) по Модулю 7».

## 3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способен осуществлять поиск, анализ и обработку научной информации в целях исследования проблемы образования предметной области (ПК-3).

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

### *знать*

– содержание и смысл основных законов современной химической науки;

### *уметь*

– осуществлять поиск, анализ и обработку научной информации в области химии, разрабатывать и использовать методическое обеспечение школьного предмета «Химия»;

### *владеть*

– навыками использования знаний и умений об основных законах современной химии в своей профессиональной деятельности.

## 4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 2,

общая трудоёмкость дисциплины в часах – 72 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 12 ч., СРС – 60 ч.),

распределение по семестрам – 3 курс, зима,

форма и место отчётности – .

## 5. Краткое содержание дисциплины

Основные законы химии.

Закон сохранения массы веществ как частный случай закона сохранения энергии. Закон кратных отношений. Закон эквивалентов и его использование в химии. Периодический закон химических элементов и его значения в химии. Газовые законы (Бойля-Мариотта, Шарля, Гей-Люссака), закон Менделеева-Клапейрона. Законы Грэма, Дальтона и Генри. Законы

Рауля. Осмотические явления и закон Вант-Гоффа. Термохимия и закон Гесса.  
Электрохимия и законы Фарадея.

## **6. Разработчик**

Савин Геннадий Анатольевич, кандидат химических наук, доцент кафедры теории и методики биолого-химического образования и ландшафтной архитектуры ФГБОУ ВО «ВГСПУ».