



## Аннотация программы учебной дисциплины

### Дисциплина ПД.02 «ХИМИЯ»

#### 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ

**Цель изучения дисциплины:** сформировать представление о химии как о целостной науке, показать единство ее понятий, законов и теорий, универсальность и применимость их как для неорганической, так и для органической химии.

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:**

- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединениях, окислитель и восстановитель;
- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в ПСХЭ; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов органических и неорганических соединений;
- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических и неорганических веществ;
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:**

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, атомная и молекулярная масса, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объём, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие;
- основные законы химии;

- основные теории химии;
- важнейшие вещества и материалы.

**Содержание дисциплины:** Теория строения органических соединений; углеводы и их природные источники; кислородосодержащие органические соединения и их природные источники; азотосодержащие соединения и их нахождение в живой природе; искусственные и синтетические полимеры; строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева; строение вещества, химические реакции; вещества и их свойства.

**Формируемые компетенции:** личностные, метапредметные, предметные.

**Продолжительность обучения:** 150 ч., из них 52 ч. теоретическое обучение, 56 ч. практик, 42 ч. – самостоятельная работа студентов.

**Текущий контроль:** устный опрос, практические занятия, тестирование, а также выполнения обучающимися сообщений, контрольной работы.

**Итоговый контроль:** дифференцированный зачет, экзамен.

**Основные источники:**

1. Органическая химия: учебник для учащихся 10-11 классов общеобразовательных учебных заведений / Цветков Л.А. – Издательство: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2012.

2. Общая и неорганическая химия: учебное пособие/Денисов В. В., Таланов В. М., Денисова И.А., Дрововозова Т.И. – Издательство: Феникс, 2013. – (Электронная библиотечная система <http://www.biblioclub.ru>).

3. Химия: Учебно-методическое пособие. – Издательство: Кемеровский государственный университет, 2015. – (Электронная библиотечная система <http://www.biblioclub.ru>).