

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.07.02.Химический эксперимент в школе

Название кафедры: кафедра химии

1. Цели и задачи

Цель дисциплины:

сформировать у студентов практические навыки владения методиками проведения химического эксперимента по определению структуры, состава и свойств различных соединений и химических систем, проведения важнейших химических расчетов для успешного решения различных прикладных и профессиональных задач;

Задачи:

- определить назначение и место химического эксперимента в школьном курсе химии;
- сформировать у студентов практические навыки техники безопасной работы с химическими объектами;
- выработать у студентов навыки в планировании, постановке, оценке и обработке результатов химического эксперимента;
- изучить назначение приборов, посуды и установок, используемых в ходе химического эксперимента в школе;
- сформировать представление о химическом эксперименте как средстве развития познавательного интереса к химии, развитию наблюдательности и стремления к самостоятельному поиску информации.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина «Химический эксперимент в школе» относится к дисциплинам по выбору в учебном плане и изучается в 7 семестре.

Для освоения дисциплины «Химический эксперимент в школе» используются знания, умения и компетенции, сформированные в процессе изучения химических и психолого-педагогических дисциплин образовательной программы (Общая и неорганическая химия, органическая химия, аналитическая химия, Блоки «Педагогика» и «Психология», теория и методика обучения химии).

Опыт, полученный на занятиях курса, будет полезен студентам на педагогической практике.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПКВ – 1 - способен понимать особенности химической формы организации материи, место неорганических и органических систем в эволюции Земли, единство литосферы, гидросферы и атмосферы; роль химического многообразия веществ на Земле;

ПКВ – 2 - владеет основными химическими и физическими понятиями, знаниями фундаментальных законов химии и физики; явлений и процессов, изучаемых химией и физикой;

ПКВ – 3 - владеет знаниями о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений; иметь представление об электронном строении атомов и молекул, закономерностях химических превращений веществ;

ПКВ – 4 - владеет классическими и современными методами анализа веществ; способностью к постановке эксперимента, анализу и оценке лабораторных исследований;

ПКВ – 16 - способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических и химических.

Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.

Для компетенции «**ПКВ – 1**» - способен понимать особенности химической формы организации материи, место неорганических и органических систем в эволюции Земли,

единство литосферы, гидросферы и атмосферы; роль химического многообразия веществ на Земле»:

В результате изучения дисциплины при освоении компетенции студент должен:
Знать:
- Природу различных веществ;
- Генетическую связь и химические свойства разных классов веществ.
Уметь:
- Составлять уравнения проведенных в ходе эксперимента реакций;
- Планировать эксперимент, исходя из особенностей химической организации вещества.
Владеть:
- знаниями о закономерностях химических превращений;
- навыками анализа веществ.

Для компетенции «ПКВ – 2» - владеет основными химическими и физическими понятиями, знаниями фундаментальных законов химии и физики; явлений и процессов, изучаемых химией и физикой»:

В результате изучения дисциплины при освоении компетенции студент должен:
Знать:
- Терминологию, правила, принципы и законы теоретической и практической химии;
- Условия применения законов химии для осуществления эксперимента.
Уметь:
- Применять на практике знание законов химии для осуществления химического эксперимента.
- Контролировать химические процессы и явления.
Владеть:
- Навыком подбора экспериментальных опытов для доказательства основных законов химии.
- Навыком грамотного применения химической терминологии.

Для компетенции «ПКВ – 3» - владеет знаниями о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений; иметь представление об электронном строении атомов и молекул, закономерностях химических превращений веществ:

В результате изучения дисциплины при освоении компетенции студент должен:
Знать:
- Природу различных веществ;
- Генетическую связь и химические свойства разных классов веществ.
Уметь:
- Составлять уравнения проведенных в ходе эксперимента реакций;
- Планировать эксперимент, исходя из особенностей химической организации вещества.
Владеть:
- знаниями о закономерностях химических превращений

Для компетенции «ПКВ – 4» - владеет классическими и современными методами анализа веществ; способностью к постановке эксперимента, анализу и оценке лабораторных исследований:

В результате изучения дисциплины при освоении компетенции студент должен:
Знать:
- технику безопасности при проведении химического эксперимента
- особенности качественного и количественного анализа веществ
Уметь:
- использовать химическую посуду, приборы и установки по их назначению
- внедрять в образовательную практику решение экспериментальных задач

Владеть:
- навыками анализа веществ - навыками подбора, сборки, ремонта и замены оборудования для проведения химического эксперимента.

Для компетенции «ПКВ – 16» - способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических и химических:

В результате изучения дисциплины при освоении компетенции студент должен:
Знать:
- технику безопасности при проведении химического эксперимента
- принцип работы химической аппаратуры и приборов
Уметь:
- грамотно применять химическое оборудование, в том числе для осуществления НИД
Владеть:
- навыками подбора, сборки, ремонта и замены оборудования для проведения химического эксперимента.
- навыками анализа веществ.

4. **Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 час.)**

5. **Дополнительная информация:** нет

6. **Виды и формы промежуточной аттестации - зачёт**