**ГОП 8D015 Подготовка педагогов по естественнонаучным предметам**

**ОП 8D01540 Химия – НА КАЗАХСКОМ ЯЗЫКЕ**

1 бөлім. Химияны оқыту әдістемесі

1.1 Химия пәнінің міндеттері. Заманауи дидактикалық талаптар аясында мектептегі химия курсының мазмұны мен құрылу жүйесі.

1.2 Химияны оқыту процесінде оқушыларды тәрбиелеу.

1.3 Химияны оқытуда оқушылардың дамуы

1.4 Химияны оқыту әдістері

1.5 Химияны оқыту нәтижелерін бақылау

1.6 Химияны оқыту технологиялары

1.7 Химияны оқыту құралдарының жүйесі

1.8 Химияны оқытудың ұйымдастырушылық формалары

Әдебиет

1. Чернобельская Г.М. Теория и методика обучения химии: учебник. - М., 2010;

2. Нұғыманұлы И. Химияны оқыту әдістемесі. Оқу құралы. - Алматы, 2005

3. Химияны оқытудың қазіргі технологиялары [Электронный ресурс] : оқу қуралы / М. Қ. Құрманәлиев. - Алматы : Нур-Принт, 2016. - 270 б

2 бөлім. Жалпы және бейорганикалық химия

2.1 Химияның негізгі заңдары мен теориялары

2.2 Химиялық атомистика. Негізгі заңдар мен ұғымдар.

2.3 Атом құрылысы және периодтық заң

2.4 Химиялық байланыс

2.5 Молекулааралық өзара іс-қимыл және кешенді түзілу

2.6 Химиялық процестер туралы ілім. Химиялық термодинамика.

2.7 Ерітінділер

2.8 Элементтер химиясы

Әдебиет

1. Бірімжанов Б.А. Жалпы химия : Оқу құралы .- Алматы .- 1992

2. Хұсайын, С. Х. Физикалық химия [Текст] : оқулық / С. Х. Хұсайын ; Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық университеті. - Алматы : ҚазҰТУ, 2014. - 406 б.

3. Қоқанбаев, Ә. Қ. Коллоидтық химия курсы [Мәтін] : оқулық / Ә. Қ. Қоқанбаев. - Алматы : Полиграфкомбинат, 2013. - 656 б.

4. Мансұров, З. А. Химиялық физика: оқу құралы / З. А. Мансұров, Е. К. Оңғарбаев, К. К. Құдайбергенов ; Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті. - 3-ші басылым өңделіп, толықтырылған . - Алматы : Қазақ университеті, 2018.

3 бөлім. Органикалық химия

3.1 Органикалық химияның теориялық негіздері

3.2 А. М. Бутлеровтың химиялық құрылымы теориясы. Молекуладағы атомдардың өзара әсері.

3.3 Алифатты көмірсутектер және олардың туындылары

3.4 Алифатты көмірсутектердің функционалдық туындылары

3.5 Аралас функциялары бар алифатты көмірсутектер

3.6 Көмірсулар

3.7 Циклді көмірсутектер

3.8 Гетероциклді көмірсутектер

Әдебиет

1. Органикалық химия негіздері [Мәтін]: оқулық / П. Ю. Бруис. - Алматы: [б. и.]. - (ҚР Жоғары оқу орындарының қауымдастығы).-1-бөлім/ауд.К.Б. Бажықова.-2013.-424 б.

2. Органикалық химия [Электрондық ресурс]: электрондық оқу-әдістемелік құрал / С. О. Кенжетаева ; Е.А.Бөкетов атындағы ҚарМУ. - Қарағанды : [б. и.], 2013;

3. Органический синтез: уч.пособие / Н.В.Васильева и др. - М., 1986

**ГОП 8D015 Подготовка педагогов по естественнонаучным предметам**

**ОП 8D01540 Химия - НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ**

1 раздел. Методика преподавания химии

1.1 Задачи учебного предмета химии. Система содержания и построения школьного курса химии в свете современных дидактических требований.

1.2 Воспитание учащихся в процессе обучения химии.

1.3 Развитие учащихся при обучении химии

1.4 Методы обучения химии

1.5 Контроль результатов обучения химии

1.6 Технологии обучения химии

1.7 Система средств обучения химии

1.8 Организационные формы обучения химии

Литература

1. Чернобельская Г.М. Теория и методика обучения химии: учебник. - М., 2010;

2. Теория и методика обучения химии: учебник / под ред.О.С.Габриеляна. - М., 2009;

3. Методика преподавания химии: Учеб.пособие/Под ред. Н.Е.Кузнецовой.-М.,1984

2 раздел. Общая и неорганическая химия

2.1 Фундаментальные законы и теории химии

2.2 Химическая атомистика. Основные законы и понятия.

2.3 Строение атома и периодический закон

2.4 Химическая связь

2.5 Межмолекулярное взаимодействие и комплексообразование

2.6 Учение о химических процессах. Химическая термодинамика.

2.7 Растворы

2.8 Химия элементов

Литература

1. Ахметов Н.С. Общая и неорганическая химия:Учебник для вузов.-М., 2008;

2. Угай Я.А. Общая и неорганическая химия: учебник. - М., 2007;

3. Общая и неорганическая химия [Текст]: учебное пособие для вузов / В. В. Денисов, В. М. Таланов [и др.]. - Ростов-н/Д: Феникс.

3 раздел. Органическая химия

3.1 Теоретические основы органической химии

3.2 Теория химического строения А.М.Бутлерова. Взаимное влияние атомов в молекуле.

3.3 Алифатические углеводороды и их производные

3.4 Функциональные производные алифатических углеводородов

3.5 Алифатические углеводороды со смешанными функциями

3.6 Углеводы

3.7 Циклические углеводороды

3.8 Гетероциклические углеводороды

Литература

1. Иванов, В. Г. Органическая химия [Текст] : учебник для вузов / В. Г. Иванов, В. А. Горленко, О. Н. Гева. - 7-е изд., перераб. - М. : Академия; 2012

2. Травень, В. Ф. Органическая химия [Текст] : учебник для студ.вузов. Т.1 / В. Ф. Травень. - 5-е издание. - М : Лаборатория знаний, 2017.