

Приложение №29
к Основной образовательной
программе основного
общего образования,
утвержденной приказом
директора МБОУ «Школа № 1»
№ 31.08.2016 № 407
(в редакции приказа от 30.10.18 № 634)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
элективного курса
«Практика подготовки к ЕГЭ по химии»
11 класс

Богородск,
2018г

Введение Единого государственного экзамена (ЕГЭ) в качестве формы итоговой аттестации выпускников школ требует осуществления специальной подготовки учащихся к экзамену, причем независимо от того, на каком уровне – профильном или базовом - этот предмет изучался ими в школе. Подготовка к ЕГЭ должна быть направлена в первую очередь на формирование умения работать с различными видами тестовых заданий, рационально планировать время работы над различными частями экзамена, учитывая особенности экзаменационной работы и системы оценивания.

Элективный курс «Практика подготовки к ЕГЭ по химии» призван решить эту проблему.

Пояснительная записка

Элективный курс «Практика подготовки к ЕГЭ по химии» предназначен для учащихся 10 - 11 классов, изучающих химию, как на базовом, так и на профильном уровне. Курс рассчитан на 66 часов (1 час в неделю при изучении в 10 – 11 классе или 2 часа в неделю при изучении в 11 классе). Актуальность предложенного элективного курса обусловлена введением формы итоговой аттестации выпускников в виде Единого государственного экзамена (ЕГЭ) и вызванной этим необходимостью подготовки учащихся к его успешной сдаче.

Цели курса:

1. Эффективная подготовка выпускников школы к сдаче экзамена по химии в форме ЕГЭ.
2. Формирование базовых умений, необходимых для продолжения образования и профессиональной деятельности.

Задачи курса:

1. Повторить, систематизировать и обобщить основные теоретические вопросы курса химии.
2. Развить умения выделять главное, устанавливать причинно-следственные связи, в особенности, взаимосвязи состава, строения и свойств веществ.
3. Сформировать умения практически применять полученные знания.
4. Сформировать умения работать с различными типами тестовых заданий, заполнять бланки ответов, планировать время работы над различными частями экзамена.

Содержание курса соответствует нормативным документам ЕГЭ и соотнесено с требованиями государственного стандарта к подготовке выпускников средней (полной) школы.

Курс состоит из трех разделов: «Теоретические основы химии», «Неорганическая химия», «Органическая химия». Выбор тем, изучаемых в рамках данного элективного курса, связан с ведущими разделами школьного курса химии, представленными в контрольно-измерительных материалах для проведения ЕГЭ. Содержащиеся в курсе расчетные задачи различного уровня сложности (базового, повышенного и высокого) не выделены в отдельный раздел, а включены в контрольные измерительные материалы соответствующих тем.

Задания, содержащиеся в курсе, ориентированы на проверку сформированности следующих умений:

- *характеризовать* общие свойства химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева; состав, свойства и применении веществ; факторы, влияющие на изменение скорости химической реакции и состояние равновесия;
- *объяснять* закономерности в изменении свойств веществ, сущность химических реакций;
- *составлять* формулы веществ, схемы строения атомов, уравнения химических реакций различных типов;
- *называть* и *определять* вещества, их свойства, признаки классификации веществ, типы химических реакций и др.;

- *планировать/проводить* проведение эксперимента по получению и распознаванию важнейших неорганических и органических соединений с учетом знаний о правилах безопасной работы с веществами в лаборатории и в быту; вычисления по химическим формулам и уравнениям.

Содержание курса

Введение (1 час)

Органическая химия (34 часа)

Теория строения органических соединений. Изомерия (структурная и пространственная). Гомология.

Типы связей в молекулах органических веществ. Гибридизация атомных орбиталей углерода.

Классификация и номенклатура органических соединений (тривиальная и международная).

Углеводороды. Характерные физические и химические свойства углеводородов: алканов, алкенов, циклоалканов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бензола и толуола). Идентификация углеводородов различных классов. Основные лабораторные и промышленные способы получения углеводородов различных классов. Природные источники углеводородов.

Кислородсодержащие органические вещества. Характерные физические и химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов; фенола. Характерные физические и химические свойства карбонильных соединений (альдегидов и кетонов), предельных карбоновых кислот, сложных эфиров. Жиры. Углеводы (моносахариды, дисахариды, полисахариды). Идентификация кислородсодержащих органических веществ. Основные лабораторные и промышленные способы получения кислородсодержащих органических веществ.

Азотсодержащие органические вещества. Характерные физические и химические свойства азотсодержащих органических соединений: аминов и аминокислот. Способы получения аминов и аминокислот. Белки.

Взаимосвязь органических соединений.

Теоретические основы химии (14 часов)

Современные представления о строении атома. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов I – IV периодов. Атомные орбитали, их виды; s-, p- d-элементы. Электронные конфигурации атомов. Основное и возбужденное состояние атомов.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам.

Виды химической связи: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая, водородная. Способы образования ковалентной связи. Характеристики ковалентной связи (полярность, энергия связи).

Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов.

Вещества молекулярного и немоллекулярного строения. Тип кристаллической решетки. Зависимость свойств веществ от их состава и строения.

Химическая реакция. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Тепловой эффект химических реакций, термохимические уравнения.

Скорость химической реакции и ее зависимость от различных факторов (природа реагирующих веществ, концентрация, температура, площадь соприкосновения реагирующих веществ, катализатор).

Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие и условия его смещения. Принцип Ле Шателье.

Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Слабые и сильные электролиты. Реакции ионного обмена.

Гидролиз. Типы гидролиза солей. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная.

Окислительно-восстановительные реакции.

Электролиз расплавов и растворов солей и щелочей.

Неорганическая химия (18 часов)

Классификация и номенклатура неорганических веществ (тривиальная и международная).

Металлы. Характерные химические свойства простых веществ – металлов: щелочных, щелочноземельных, алюминия, переходных металлов – меди, цинка, хрома, железа. Коррозия металлов и способы защиты от нее. Общие способы получения металлов. Характерные физические и химические свойства оксидов металлов и соответствующих им гидроксидов.

Неметаллы. Характерные химические свойства простых веществ - неметаллов. Водородные соединения неметаллов. Характерные химические свойства оксидов неметаллов и соответствующих им гидроксидов.

Взаимосвязь между классами неорганических веществ.

Тематическое планирование

| № | Название раздела (темы) | Количество часов | | |
|-----|--|------------------|----------|-----------|
| | | Всего | Теория | Практика |
| 1 | Введение | 1 | 1 | |
| 2 | Органическая химия | 34 | 9 | 25 |
| 2.1 | Теория строения органических соединений. Изомерия. Гомология. Типы связей в молекулах органических веществ. Гибридизация атомных орбиталей углерода. Классификация и номенклатура органических соединений | 4 | 1 | 3 |
| 2.2 | Характерные физические и химические свойства углеводородов различных классов: алканов, алкенов, алкадиенов, алкинов, циклоалканов, аренов. Идентификация углеводородов различных классов. Основные лабораторные и промышленные способы получения углеводородов различных классов. Природные источники углеводородов | 10 | 3 | 7 |
| 2.3 | Характерные физические и химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов; фенола. Идентификация предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола. Характерные физические и химические свойства карбонильных соединений, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров. Основные лабораторные и промышленные способы получения кислородсодержащих органических веществ. Жиры | 10 | 3 | 7 |
| 2.4 | Углеводы (моносахариды, дисахариды, | 2 | 1 | 1 |

| | | | | |
|----------|---|-----------|-----------|-----------|
| | полисахариды) | | | |
| 2.5 | Характерные физические и химические свойства азотсодержащих органических соединений: аминов и аминокислот. Способы получения аминов и аминокислот. Белки | 4 | 1 | 3 |
| 2.6 | Взаимосвязь органических соединений | 4 | | 4 |
| 3 | <i>Теоретические основы химии</i> | 14 | 3 | 11 |
| 3.1 | Современные представления о строении атома | 1 | | 1 |
| 3.2 | Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева | 1 | | 1 |
| 3.3 | Виды химической связи | 1 | | 1 |
| 3.4 | Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов | 1 | | 1 |
| 3.5 | Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Тип кристаллической решетки. Зависимость свойств веществ от их состава и строения | 1 | | 1 |
| 3.6 | Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Тепловой эффект химических реакций | 1 | | 1 |
| 3.7 | Скорость химической реакции. Химическое равновесие | 2 | 1 | 1 |
| 3.8 | Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Реакции ионного обмена. Гидролиз | 3 | 1 | 2 |
| 3.9 | Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз | 3 | 1 | 2 |
| 4 | <i>Неорганическая химия</i> | 16 | 3 | 15 |
| 4.1 | Классификация и номенклатура неорганических веществ | 1 | | 1 |
| 4.2 | Характерные химические свойства простых веществ – металлов. Общие способы получения металлов. Коррозия металлов | 4 | 1 | 3 |
| 4.3 | Характерные химические свойства оксидов металлов и соответствующих им гидроксидов | 4 | 1 | 3 |
| 4.4 | Характерные химические свойства простых веществ – неметаллов. Водородные соединения неметаллов. Характерные химические свойства оксидов неметаллов и соответствующих им гидроксидов | 5 | 1 | 4 |
| 4.5 | Взаимосвязь между классами неорганических веществ | 2 | | 4 |
| 5 | <i>Итоговая контрольная работа</i> | 1 | | 1 |
| | <i>Всего</i> | 66 | 15 | 53 |