

Приложение № 19
к ООП СОО МАОУ СШ № 1 г.Ворсма

**Рабочая программа
учебного курса
«Практика подготовки к ЕГЭ по химии»
10-11 класс**

Пояснительная записка

Учебный курс по химии « Практика подготовки к ЕГЭ по химии» предназначен для учащихся 10- 11

классов, изучающих химию на базовом уровне. Рабочая программа по этому курсу составлена на основе программы: элективный курс «Практика подготовки к ЕГЭ по химии» Л.И.Асанова.-Н.Новгород: НИРО, 2011.-13с. Курс рассчитан на 68 часов (1 час в неделю при изучении в 10 – 11 классе или 2 часа в неделю при изучении в 11 классе). Из них 16 часов отводится на теорию, 52 часа – на практику.

Учебник: Практика подготовки к ЕГЭ по химии. Учебно-методическое пособие к элективному курсу/Авт.сост. Л.И.Асанова.-Н.Новгород: НИРО, 2011.-317с.

Актуальность предложенного 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», последовательность изучения которых может варьироваться в зависимости от логики построения школьного курса химии.

Выбор тем, изучаемых в рамках данного 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.

При изучении курса рекомендуется обратить особое внимание на те элементы содержания, усвоение которых, как показывают результаты ЕГЭ, традиционно вызывает затруднения у учащихся. К их числу относятся понятия: «скорость химических реакций», «химическое равновесие», «гидролиз солей», «окислительно-восстановительные реакции», «электролиз», «химические свойства и способы получения основных классов неорганических и органических веществ», «генетическая связь между классами неорганических и органических веществ». Определенные трудности возникают у школьников также при решении расчетных задач, особенно высокого уровня сложности.

1. Требования к подготовке учащихся 10 -11 класса по курсу.

2. В результате изучения элективного курса по химии ученик должен знать/понимать

- ***роль химии в естествознании***, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;
- ***важнейшие химические понятия*** химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия, индуктивный и мезомерный эффекты, электрофил, нуклеофил, основные типы реакций в неорганической и органической химии;
- ***основные теории химии***: строения органических соединений (включая стереохимию),
- ***классификацию и номенклатуру*** органических соединений;
- ***природные источники*** углеводов и способы их переработки;
- ***вещества и материалы, широко используемые в практике***: органические кислоты, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства; **уметь**
- ***называть*** изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатурам;

- **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, пространственное строение молекул, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений, характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии;

- **характеризовать:** строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);

- **объяснять:** зависимость свойств органических веществ от их состава и строения; реакционной способности органических соединений от строения их молекул;

- **выполнять химический эксперимент** по: распознаванию важнейших органических веществ; получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;

- **проводить** расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;

- **осуществлять** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представления в различных формах;
использовать приобретенные знания и умения

в практической деятельности и повседневной жизни для:

- понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых;

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

- безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;

- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

- распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов;

- оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов;

- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

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 применения 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.

3. Структура годового тематического планирования 10-11 класс

□

□

□

□

№	Раздел (тема) курса	Кол-во часов по программе	Контрольные работы	Лабораторные опыты	Практические работы
1.	Введение	1	0	-	-
2.	Органическая химия	33	0	-	-
3.	Теоретические основы химии	15	0	-	-
4.	Неорганическая химия	19	0	-	-

Содержание курса

Введение (1 час)

Структура экзаменационной работы. Распределение заданий по разделам, содержанию и видам умений и уровню сложности. Знакомство учащихся с условиями проведения экзамена, с системой оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Органическая химия (33 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 (15 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 немолекулярного 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 (19 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.

№	Название раздела (темы)	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	<i>Введение</i>	1	1	

	Структура экзаменационной работы. Знакомство с условиями проведения экзамена, с системой оценивания отдельных заданий и работы в целом		1	
3	<i>Теоретические основы химии</i>	15	3	12
2.1	Современные представления о строении атома	1		1
2.2	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	1		1
2.3	Виды химической связи	1		1
2.4	Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов	1		1
2.5	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Тип кристаллической решетки. Зависимость свойств веществ от их состава и строения	1		1
2.6	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Тепловой эффект химических реакций	1		1
2.7	Скорость химической реакции. Химическое равновесие	3	1	2
2.8	Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Реакции ионного обмена. Гидролиз	3	1	2
2.9	Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз	3	1	2
4	<i>Неорганическая химия</i>	18	3	16
3.1	Классификация и номенклатура неорганических веществ	1		1
3.2	Характерные химические свойства простых веществ – металлов. Общие способы получения металлов.	4	1	3

	Коррозия металлов			
3.3	Характерные химические свойства оксидов металлов и соответствующих им гидроксидов	4	1	3
3.4	Характерные химические свойства простых веществ – неметаллов. Водородные соединения неметаллов. Характерные химические свойства оксидов неметаллов и соответствующих им гидроксидов	5	1	4
3.5	Взаимосвязь между классами неорганических веществ	4		5
	Всего	34	7	28

№	Название раздела(темы)	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Введение	1	1	
1	Структура экзаменационной работы. Знакомство с условиями проведения экзамена, с системой оценивания отдельных заданий и работы в целом			
2	Органическая химия	33	10	23
4.1	Теория строения органических соединений. Изомерия. Гомология. Типы связей в молекулах органических веществ. Гибридизация атомных орбиталей углерода. Классификация и номенклатура органических соединений	4	1	3

4.2	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
4.3	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
4.4	Углеводы (моносахариды, дисахариды, полисахариды)	2	1	1
4.5	Характерные физические и химические свойства азотсодержащих органических соединений: аминов и аминокислот. Способы получения аминов и аминокислот. Белки	4	1	3
4.6	Взаимосвязь органических соединений	3		3

□