

МО «Еравнинский район»
МБОУ «Сосново-Озерская средняя общеобразовательная школа №2»

«Согласовано»
Руководитель МО
ФИО И.И.Иванов
Протокол № 1 от
«26» августа 2016г.

«Согласовано»
Заместитель директора по
НМР МБОУ «СОСОШ № 2»
ФИО Л.Д.Аюрова
«29» августа 2016г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА

ФИО Халько З.А.
категория высшая
по химии
класс 11 (базовый уровень)

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 1 от
«30» августа 2016г

Сосново-Озерское
2016 г.

1. Пояснительная записка

Программа составлена в соответствии с требованиями федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования на основании программы по химии для 10 – 11 классов, Н.Н. Гара (Программы для общеобразовательных учреждений Химия 8-9 и 10-11 классы, М.: Просвещение, 2010 г. – 49 с.). Настоящая программа составлена в соответствии с учебным планом школы, рассчитана на 1 год обучения и является программой базового уровня обучения.

Программа курса рассчитана на 69 учебных часов (1 час в неделю). Курс делится на две части соответственно годам обучения: *органическую химию (10 класс, 35 часов) и общую химию (11 класс, 34 часа).*

Рабочая программа реализуется на основе учебников для общеобразовательных учреждений Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана «Химия. 10 класс», «Химия. 11 класс» (допущены Министерством образования и науки РФ, Москва «Просвещение», 2001г., 11-е издание, исправленное и дополненное).

Программа разработана на основе концентрического подхода к структурированию учебного материала. Ведущая идея курса — целостность неорганической и органической химии на основе общности их понятий, законов и теорий, а также единых подходов к классификации органических и неорганических веществ и закономерностям протекания химических реакций. Такое построение курса общей химии позволяет подвести учащихся к пониманию материальности и познаваемости единого мира веществ, причин его красочного многообразия, всеобщей связи явлений. Все это дает учащимся возможность не только лучше усвоить собственно химическое содержание, но и понять роль и место химии в системе наук о природе. Структура курса позволяет в полной мере использовать в обучении логические операции мышления: анализ и синтез, сравнение и аналогию, систематизацию и обобщение.

Изучение химии в старшей школе направлено на достижение следующих *целей*:

- **освоение знаний** о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, для оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, для решения практических задач в повседневной жизни, для предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Задачи обучения химии:

- Формирование знаний основ науки – важнейших фактов, понятий, законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера.
- Формирование умений сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения, самостоятельно применять, пополнять и систематизировать знания.
- Развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, соблюдать правила техники безопасности при работе с веществами в химической лаборатории и в повседневной жизни.
- Развитие интереса к химии как возможной области будущей практической деятельности.
- Формирование системы политехнических знаний, научных основ химического производства и принципов управления им.
- Развитие интеллектуальных способностей и гуманистических качеств личности.
- Формирование экологического мышления, убежденности в необходимости охраны окружающей среды.

Ведущая роль в раскрытии содержания курса химии 11 класса принадлежит электронной теории, периодическому закону и системе химических элементов как наиболее общим научным основам химии. В данном курсе систематизируются, обобщаются и углубляются знания о ранее изученных теориях и законах химической науки, химических процессах и производствах. В этом учащимся помогают различные наглядные схемы и таблицы, которые позволяют выделить самое главное,

самое существенное. Содержание этих разделов химии раскрывается во взаимосвязи органических и неорганических веществ. Особое внимание уделено химическому эксперименту, который является основой формирования теоретических знаний.

Системообразующими идеями содержания курса являются идеи материального единства природы, обусловленности свойств веществ их составом и строением, а применения веществ – их свойствами, познаваемости сущности химических превращений с помощью научных методов.

Вторая идея курса – это **межпредметная естественнонаучная интеграция**, позволяющая на химической базе объединить знания математики, физики, биологии, географии и экологии в единое понимание естественного мира, т.е. сформулировать целостную естественнонаучную картину. Это позволит старшеклассникам осознать то, что без знаний основ химии восприятие окружающего мира будет неполным. Вопросы интеграции можно отследить в таких разделах курса, как «Природные источники и их переработка», «Спирты и фенолы», «Азотсодержащие органические соединения», «Синтетические полимеры и волокна», «Биологически активные вещества», «Окислительно-восстановительные реакции», «Дисперсные системы и растворы».

Данная программа предусматривает **формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности**. Приоритетами для учебного предмета «Химия» в старшей школе на базовом уровне являются:

- умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);
- использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа;
- определение сущностных характеристик изучаемого объекта;
- умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде;
- выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований;
- использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

2.ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен

знать/понимать:

- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология; периодический закон;
- **основные теории химии:** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- **важнейшие вещества и материалы:** основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная и уксусная кислоты, щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

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 соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- **характеризовать** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических 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 неорганических и органических веществ;
 - **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, интернет-ресурсов);
 - **использовать** компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью:**
- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
 - определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
 - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
 - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
 - безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
 - приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
 - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Важнейшие понятия и законы химии (2 ч)

Химический элемент. Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. Классификация неорганических веществ.

Тема 2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов

Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов (4 ч)

Периодический закон, структура Периодической системы, орбиталь, энергетические уровни, подуровни, s-, p-, d- элементы. Значение периодического закона. Валентность и валентные возможности атомов. Изменение свойств оксидов, гидроксидов и водородных соединений химических элементов в зависимости от их положения.

Тема 3. Строение вещества (3 ч)

Основные типы химической связи: ковалентная (полярная и неполярная), водородная, ионная, металлическая; механизмы их образования, характеристики химической связи. Кристаллические решетки.

Демонстрации. Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток.

Расчетные задачи. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества.

Тема 4. Химические реакции (7 ч)

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье.

Демонстрации. Реакции экзо- и эндотермические. Зависимость скорости реакции от концентрации, температуры, поверхности соприкосновения реагирующих веществ. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора.

Контрольная работа №1 по теме «Теоретические основы химии».

Тема 5. Неметаллы (6 ч)

Неметаллы. Характеристика элементов и простых веществ. Водородные соединения неметаллов, оксиды неметаллов, кислородсодержащие кислоты, окислительные свойства азотной и серной кислот.

Демонстрации. Ознакомление с образцами неметаллов. Модели кристаллических решеток йода, алмаза, графита. Получение аммиака и растворение его в воде. Взаимодействие азотной кислоты (конц. и разб.) с медью.

Практическая работа №1. Решение качественных и расчетных задач. Получение, собирание и распознавание газов.

Тема 6. Металлы (9 ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Электролиз растворов и расплавов. *Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.* Обзор металлов главных подгрупп (А- групп) периодической системы химических элементов. Обзор металлов побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, железо). Оксиды и гидроксиды металлов.

Демонстрации. Ознакомление с образцами металлов и их соединений. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие меди с кислородом и серой. Электролиз раствора хлорида меди(II). Опыты по коррозии металлов и защите от нее.

Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по неорганической химии (1 ч).

Контрольная работа №2 за курс общей химии (1 ч).

Тема 7. Генетическая связь органических и неорганических веществ. Химия и жизнь (3 ч)

Бытовая химическая грамотность. Продукты питания. Бытовая химия. Лекарственные препараты. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Способы защиты окружающей среды и способы очистки и утилизации промышленных отходов.

Всего — 34 часа, из них:

Практических работ — 2

Контрольных работ — 2

4. Тематическое планирование курса химии в 11 классе (базовый уровень)

№ п/п	Название темы	Всего часов	Кол-во часов		Требования к результатам обучения по темам
			теор.	прак.	
1.	<i>Важнейшие понятия и законы химии</i>	2	2	-	Знать: определение закона сохранения массы веществ и закона постоянства состава, их практическое значение. Иметь представление о веществах постоянного и переменного состава. Знать о взаимосвязи закона сохранения массы веществ и закона сохранения и превращения энергии.
1.1.	Химический элемент. Законы стехиометрии. Профессии химического производства		1		
1.2.	Классификация неорганических соединений		1		
2.	<i>Периодический закон (ПЗ) и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (ПСХЭ) на основе учения о строении атома</i>	4	4	-	Знать: Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни, подуровни. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и
2.1.	Структура ПСХЭ. ПЗ		1		
2.2.	Строение электронных оболочек атомов химических элементов		1		
2.3.	Валентность и валентные возможности атомов		1		

2.4.	Изменение свойств соединений в периодах и группах		1		искусственно полученных элементов. Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.
3.	Строение вещества	3	3	-	Знать: ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. <i>Водородная связь</i> . Единая природа химических связей. Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей и их использование.
3.1.	Основные виды химической связи, механизмы их образования		1		
3.2.	Характеристика химической связи		1		
3.3.	Кристаллические решетки		1		
4.	Химические реакции	7	7	-	Знать: Классификация химических реакций в неорганической и органической химии по различным признакам. Особенности реакций в органической химии. Реакции ионного обмена в водных растворах. Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. <i>Водородный показатель (pH) раствора</i> . Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. <i>Понятие о коллоидах и их значение (золи,</i>
4.1.	Классификация химических реакций. Тепловой эффект химической реакции		1		
4.2.	Скорость химической реакции и факторы, влияющие на нее. <i>Профессии химического производства</i>		1		
4.3.	Катализ		1		
4.4.	Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье		1		
4.5.	Способы смещения химического равновесия		1		

4.6.	Обобщение и систематизация знаний. Подготовка к контрольной работе		1		гели). Тепловой эффект химической реакции. Окислительно-восстановительные реакции. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализаторы и катализ. Представление о ферментах, как биологических катализаторах белковой природы. Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.
4.7.	<i>Контрольная работа №1 по теме «Теоретические основы химии»</i>		1		
5.	<i>Неметаллы</i>	6	5	1	
5.1.	Общая характеристика неметаллов. Профессии химического производства				Знать: неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов (на примере водорода, кислорода, галогенов и серы). Общая характеристика подгруппы галогенов (от фтора до йода), углерода, азота, кислорода. Благородные газы. Соединения неметаллов, Серная, азотная кислоты.
5.2.	Водородные соединения неметаллов				
5.3.	Оксиды неметаллов				
5.4.	Кислородсодержащие кислоты.				
5.5.	Окислительные свойства азотной и серной кислот				
5.6.	<i>Практическая работа №1. Решение качественных и расчетных задач. Получение, собиране и распознавание газов</i>				
6.	<i>Металлы</i>	9	8	1	Знать: характеристику металлов как химических элементов по положению в периодической системе и строении атома и как простых веществ (по типу связи и кристаллической решетки). Строение атомов химических элементов - металлов, образующих главные и побочные подгруппы периодической системы Д. И. Менделеева (II - IV периоды).
6.1.	Общая характеристика металлов. Профессии химического производства		1		
6.2.	Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов		1		
6.3.	Общие способы получения металлов Электролиз растворов и расплавов		1		

6.4.	Коррозия металлов и способы защиты		1		Зависимость свойств металлов от строения их кристаллических решеток. Общие физические и химические свойства простых веществ металлов. Соединения металлов, изменение состава кислотно-основных свойств оксидов и гидроксидов химических элементов побочных подгрупп периодической системы Д. И. Менделеева (на примере соединений хрома). Применение металлов и сплавов в народном хозяйстве, общие способы получения металлов, особенности производства некоторых из них в промышленности.
6.5.	Металлы главных подгрупп		1		
6.6.	Металлы побочных подгрупп		1		
6.7.	Свойства оксидов и гидроксидов железа, меди, хрома		1		
6.8.	<i>Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по неорганической химии</i>			1	
6.9.	Контрольная работа №2 за курс химии 11 класса		1		
7.	Генетическая связь органических и неорганических веществ. Химия и жизнь	3	3		
7.1.	Генетическая связь органических и неорганических веществ.				Знать: взаимосвязь между классами веществ; принципы химического производства, положительную и отрицательную роль химии в жизни общества.
7.2.	Бытовая химическая грамотность. Продукты питания. Бытовая химия. Лекарственные препараты		1		
7.3.	Химическое загрязнение окружающей среды и способы очистки и утилизации промышленных отходов		1		
	ИТОГО	34	32	2	

5. Материально-технического обеспечения образовательного процесса:

Список литературы для учителя:

1. Гара Н.Н., Зуева М.В. Контрольные и проверочные работы по химии. 10-11 кл.: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 1997.
2. Рудзитис Г.Е. Химия. Органическая химия: учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман.-М.: Просвещение, 2007.
3. Рудзитис Г.Е. Химия. 11 класс: учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман.-М.: Просвещение, 2008.
4. Радецкий А.М. Дидактический материал по химии 10-11: пособие для учителя / А.М. Радецкий.-М.: Просвещение, 2003.

5. Примерная программа среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень). Химия: сборник материалов по реализации федерального компонента государственного стандарта общего образования в общеобразовательных учреждениях Волгоградской области / авт.-сост. Е.И. Колусева, В.Е. морозов.-Волгоград: Учитель, 2006.
6. Еремин В.В. Сборник задач и упражнений по химии: школьный курс / В.В. Еремин, Н.Е. Кузьменко.-М.: ООО «Издательский дом «Оникс 21 век»»; ООО «Издательство «Мир и Образование»», 2005.
7. Кузьменко Н.Е. Начала химии: современный курс для поступающих в вузы / Н.Е. кузьменко, В.В. Еремин, В.А. Попков.-М.: 1 Федеративная книготорговая компания, 2002.
8. Егоров А.С. Репетитор по химии - Ростов-на-Дону: издательство «Феникс», 2013.
9. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений для средней школы. – М., «Новая волна», 2002.
10. Маршанова Г.Л. Сборник задач по органической химии. 10-11 класс. – М., «Издат-школа 2000».
11. Савин Г.А. Олимпиадные задания по органической химии. 10-11 класса / Г.А. Савин.- Волгоград: Учитель, 2004.

Список литературы для учащихся:

1. Рудзитис Г.Е. Химия. Органическая химия: учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман.-М.: Просвещение, 2007.
2. Рудзитис Г.Е. Химия. 11 класс: учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман.-М.: Просвещение, 2008.
3. Кузьменко Н.Е. Начала химии: современный курс для поступающих в вузы / Н.Е. кузьменко, В.В. Еремин, В.А. Попков.-М.: 1 Федеративная книготорговая компания, 2002.
4. Егоров А.С. Репетитор по химии - Ростов-на-Дону: издательство «Феникс», 2013.
5. Маршанова Г.Л. Сборник задач по органической химии. 10-11 класс. – М., «Издат-школа 2000».
6. Савин Г.А. Олимпиадные задания по органической химии. 10-11 класса / Г.А. Савин.- Волгоград: Учитель, 2004.

