
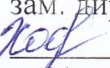


Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа № 134 «Дарование»  
Красноармейского района Волгограда»

---

ПРИНЯТО  
на заседании МО  
естественных наук  
Протокол № 1  
от «28» августа 2020 г.  
Руководитель МО  
 Э.И. Никифорова

СОГЛАСОВАНО  
зам. директора по УВР  
 Е.Н. Ходырева  
«31» августа 2020 г.

УТВЕРЖДЕНО  
на педагогическом совете  
Протокол № 2  
от «31» августа 2020 г.

**Программно-методический материал  
«Технологические карты № 3  
«Фундаментальные объекты познания (ФОП)  
в календарно-тематическом планировании»  
по химии**

Автор – составитель: Щербакова С.Г.,  
учитель химии высшей  
квалификационной категории

Волгоград, 2020

**Технологические карты**  
**«Фундаментальные объекты познания (ФОП)**  
**в календарно-тематическом планировании»**  
**по ХИМИИ**

ФОП	Класс	Раздел, тема по планированию	Предметные результаты (элементы знаний, виды деятельности)	Дата по планированию
Определение и понятие	8-11	В каждом РАЗДЕЛЕ, теме при изучении нового материала	Формулирование понятий, определений	Сентябрь-май
Причина и следствие	8	<b>РАЗДЕЛ 2. Простые вещества.</b> Простые вещества – неметаллы. Аллотропия	Установление закономерности «Состав – строение – свойства»	Ноябрь
	8	<b>Раздел 2. Простые вещества.</b> Простые вещества – металлы и неметаллы	Определение типа химической связи в соединениях	Ноябрь
	9	<b>РАЗДЕЛ 3. Металлы.</b> ➤ Положение металлов в ПСХЭ. Общие физические свойства металлов. ➤ Химические свойства металлов  <b>РАЗДЕЛ 4. Неметаллы.</b> Неметаллы: атомы и простые вещества. Воздух. Кислород. Озон.	Характеристика химических элементов на основе положения в Периодической системе и особенностей строения их атомов	Сентябрь
				Ноябрь
	10	<b>РАЗДЕЛ 2. Строение и классификация органических соединений. Реакции в органической химии.</b> Теория химического строения органических соединений А.М.Бутлерова.		Сентябрь
	11	<b>РАЗДЕЛ 2. Строение вещества</b> Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Типы кристаллических решеток		Октябрь
	8	<b>РАЗДЕЛ 1. Атомы химических элементов.</b> ➤ Ионная химическая связь.	Определять тип химической связи в соединениях.	Октябрь

		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ковалентная неполярная химическая связь.</li> <li>➤ Ковалентная полярная химическая связь.</li> <li>➤ Металлическая химическая связь.</li> </ul>		
	11	<b>РАЗДЕЛ 2. Строение вещества.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Химическая связь: ионная и ковалентная.</li> <li>➤ Металлическая, водородная химические связи. Единая природа химических связей.</li> </ul>		Сентябрь, октябрь
	11	<b>РАЗДЕЛ 2. Строение вещества.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Химическая связь: ионная и ковалентная.</li> <li>➤ Металлическая, водородная химические связи. Единая природа химических связей.</li> </ul>	Написание механизмов типов химической связи	Сентябрь, октябрь
	10	<b>РАЗДЕЛ 2. Строение и классификация органических соединений. Реакции в органической химии.</b> Теория химического строения органических соединений А.М.Бутлерова.	Знать и объяснять причины многообразия веществ	Сентябрь
	11	<b>РАЗДЕЛ 2. Строение вещества.</b> Состав веществ. Причины многообразия веществ.		Октябрь
Рисунок и схема	8	<b>РАЗДЕЛ 1. Атомы химических элементов.</b> Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов	Составление схем строения атомов химических элементов	Октябрь
	11	<b>РАЗДЕЛ 1. Периодический закон и строение атома</b> Особенности строения электронных оболочек переходных элементов. Орбитали <i>s</i> и <i>p</i>		Сентябрь
	8	<b>РАЗДЕЛ 2. Простые</b>	Классифицировать вещества	Ноябрь

		<b>вещества.</b>  ➤ Простые вещества – металлы. ➤ Простые вещества – неметаллы. <b>РАЗДЕЛ 3. Соединения химических элементов.</b> ➤ Оксиды. Летучие водородные соединения. ➤ Основания. ➤ Кислоты. ➤ Соли. ➤ Основные классы неорганических веществ	Определять состав вещества по их формулам, степени окисления, распознавать опытным путем	Декабрь
9	<b>РАЗДЕЛ 2. Металлы</b> Положение металлов в ПСХЭ. Общие физические свойства металлов. <b>РАЗДЕЛ 3. Неметаллы</b> Неметаллы: атомы и простые вещества. Воздух. Кислород. Озонг.	Сентябрь  Ноябрь		
10	<b>РАЗДЕЛ 2. Строение и классификация органических соединений. Реакции в органической химии</b> Классификация органических соединений.	Сентябрь		
11	<b>РАЗДЕЛ 5. Вещества и их свойства.</b> Классификация и номенклатура неорганических соединений	Февраль		
8	<b>РАЗДЕЛ 4. Изменения, происходящие с веществами.</b>  ➤ Физические явления. Химические реакции. ➤ Реакции разложения. ➤ Реакции соединения. ➤ Реакции замещения. ➤ Реакции обмена.	Классифицировать химические реакции.		Февраль
10	<b>РАЗДЕЛ 2. Строение и</b>		Октябрь	

		классификация органических соединений. Реакции в органической химии. Реакции органических соединений		
	8	<b>РАЗДЕЛ 5. Растворение. Растворы. реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции.</b> Генетическая связь между классами неорганических веществ.	Составление генетических цепочек	Апрель
	10	<b>РАЗДЕЛ 3. Углеводороды</b> Обобщение и систематизация знаний по теме «Углеводороды» <b>РАЗДЕЛ 4. Кислородсодержащие органические соединения</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Обобщение и систематизация знаний о спиртах, фенолах и карбонильных соединениях.</li> <li>➤ Обобщение и систематизация знаний по теме «Кислородсодержащие органические соединения».</li> </ul> <b>РАЗДЕЛ 5. Азотсодержащие органические соединения</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Обобщение и систематизация знаний по теме «Азотсодержащие органические соединения».</li> </ul>		Декабрь
				Январь
				Март
				Апрель
	11	<b>РАЗДЕЛ 5. Вещества и их свойства.</b> Генетическая связь между классами соединений		Апрель
Знание и информация	8	<b>РАЗДЕЛ 3. Соединения химических элементов.</b> Основные классы неорганических веществ.	Определять принадлежность веществ к определенному классу.	Декабрь
	8	<b>Раздел 4. Изменения,</b>	Предложить простой и доступный	Март

		происходящие с веществами. Типы химических реакций на примере свойств воды	способ очистки водопроводной воды на основе физических свойств	
	10	<b>РАЗДЕЛ 2. Строение и классификация органических соединений. Реакции в органической химии.</b> Классификация органических соединений		Сентябрь
	8	<b>РАЗДЕЛ 3. Соединения химических элементов.</b>  ➤ Аморфные и кристаллические вещества. ➤ Чистые вещества и смеси.	Использовать знания для критической оценки информации о веществах, используемых в быту	Декабрь, январь
	10	<b>РАЗДЕЛ 3. Углеводороды.</b> Природные источники углеводородов. Природный и попутный нефтяные газы. Нефть. <b>РАЗДЕЛ 6. Химия и жизнь. Биологически активные вещества.</b>  ➤ Ферменты. ➤ Витамины, гормоны, лекарства, минеральные воды.	Поиск информации с использованием различных источников.	Октябрь          Апрель
Цель и задача	8	<b>Раздел 5. Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции.</b> Растворение как физико-химический процесс. Растворимость	Определить массовые доли приведенных солей, содержащихся в насыщенных растворах при определенной температуре	Март
Роль и позиция	8	<b>Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции.</b> Выполнение опытов, демонстрирующих генетическую связь между основными классами неорганических	Определить катионы и анионы по результатам качественных реакций	Апрель

		соединений		
Содержание и форма	8	<b>РАЗДЕЛ. Введение.</b> Периодическая система химических элементов. Знаки химических элементов	– Строение и формы периодической таблицы химических элементов. – Определение положения химического элемента в ПСХЭ.	Сентябрь
	8	<b>РАЗДЕЛ 1. Атомы химических элементов.</b> Периодическая система химических элементов и строение атома.	Объяснять закономерности изменения свойств элементов в ПСХЭ	Сентябрь
	9	<b>РАЗДЕЛ 1. Повторение основных вопросов курса химии 8 класса и введение в курс 9 класса.</b> Характеристика химического элемента по его положению в ПСХЭ		Сентябрь
	11	<b>РАЗДЕЛ 1. Периодический закон и строение атома.</b> Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева		Сентябрь
	11	<b>РАЗДЕЛ 1. Периодический закон и строение атома.</b> Строение атома. Электронная оболочка	– Строение атома. – Написание электронных формул строения атомов химических элементов	Сентябрь
Модель и способ	10	<b>РАЗДЕЛ 2. Строение и классификация органических соединений. Реакции в органической химии.</b> Теория химического строения органических соединений А.М.Бутлерова.	Моделирование молекул органических веществ	Сентябрь
	11	<b>РАЗДЕЛ 1. Периодический закон и строение атома.</b> Строение атома. Электронная оболочка	Модели строения атома	Сентябрь
Знание и незнание	8	<b>Раздел 5. Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные</b>	Используя таблицу растворимости, приводить	Март

		<b>реакции.</b> Основные положения теории электролитической диссоциации	примеры веществ, которые в растворах образуют различные ионы	
Порядок и хаос	8	<b>РАЗДЕЛ 1. Атомы химических элементов.</b> Основные сведения о строении атомов	Атомно-молекулярное учение	Сентябрь
	8	<b>РАЗДЕЛ 4. Изменения, происходящие с веществами.</b> ➤ Закон сохранения массы веществ. Химические реакции.	Закон сохранения массы веществ	Февраль
Изменение и развитие	8	<b>РАЗДЕЛ 4. Изменения, происходящие с веществами.</b> ➤ Закон сохранения массы веществ. Химические реакции. ➤ Составление уравнений химических реакций. ➤ Реакции разложения. ➤ Реакции соединения. ➤ Реакции замещения. ➤ Реакции обмена.	Составлять уравнения химических реакций	Февраль
	10	<b>РАЗДЕЛ 2. Строение и классификация органических соединений. Реакции в органической химии.</b> Реакции органических соединений		Октябрь
	11	<b>РАЗДЕЛ 4. Химические реакции.</b> Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. Тепловой эффект химической реакции		Январь
Простое и сложное	8	<b>РАЗДЕЛ. Введение.</b> Предмет химии. Вещества	Различать простые и сложные вещества	Сентябрь
Свет и цвет	8	<b>Раздел. Введение</b> Химия – наука о	Объяснить диаграмму Аристотеля	Сентябрь



		веществах, их свойствах и превращениях	«Четыре стихии и их взаимодействие»	
Пространство и время	9	<b>РАЗДЕЛ 5. Химия и жизнь.</b> Химия и здоровье. Химические элементы в клетках живых организмов.	Макро- и микроэлементы	Май
	11	<b>РАЗДЕЛ 4. Химические реакции</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Классификация химических реакций в органической и неорганической химии.</li> <li>Тепловой эффект химической реакции</li> <li>➤ Скорость химической реакции</li> <li>➤ Обратимость химических реакций.</li> <li>Химическое равновесие и способы его смещения</li> </ul>	Основы химической кинетики. Процессы, происходящие с веществом	Январь
Покой и движение	8	<b>РАЗДЕЛ 5. Растворение. Растворы. реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Электролиты и неэлектролиты.</li> <li>➤ Основные положения теории ЭД.</li> </ul>	Сущность электролитической диссоциации, движение ионов	Апрель
Целое и часть	8	<b>РАЗДЕЛ. Введение.</b> Массовая доля элемента в соединении	Вычисление массовой доли элемента.	Сентябрь
	8	<b>РАЗДЕЛ 2. Простые вещества.</b> Количество вещества. Моль. Молярная масса.	Вычисление массы, количества вещества по количеству вещества	Ноябрь
	8	<b>РАЗДЕЛ 3. Соединения химических элементов.</b> Массовая и объемная доля компонентов смеси.	Вычисление массовой доли растворенного вещества, компонентов смеси.	Январь
	8	<b>РАЗДЕЛ 5. Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции.</b>	– Распад электролитов на ионы (электролитическая диссоциация - ЭД). – Написание уравнений ЭД.	Март

		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Электролиты и неэлектролиты.</li> <li>➤ Основные положения теории ЭД.</li> </ul>		
	11	<b>РАЗДЕЛ 3. Электролитическая диссоциация.</b> Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена.		
	8	<b>РАЗДЕЛ 5. Растворение. Растворы. реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Окислительно-восстановительные реакции.</li> <li>➤ Упражнения в составлении уравнений ОВР.</li> <li>➤ Свойства простых веществ – металлов и неметаллов, кислот, солей в свете ОВР</li> </ul>	Составление уравнений ОВР (окисление и восстановление).	Май
	9	<b>РАЗДЕЛ 1. Повторение основных вопросов курса химии 8 класса и введение в курс 9 класса.</b> Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам образуемых им соединений.		Сентябрь
	11	<b>РАЗДЕЛ «ОБЩАЯ ХИМИЯ»</b> Окислительно-восстановительные реакции		Декабрь
	11	<b>РАЗДЕЛ 2. Строение вещества.</b> Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов.	Вычисление массовой доли вещества в растворе	Ноябрь
Пропорционально и гармоничное	8	<b>РАЗДЕЛ. Введение.</b> Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы	Химические формулы веществ	Сентябрь
	8	<b>РАЗДЕЛ 5. Растворение. Растворы.</b>		Март

		реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Электролиты и неэлектролиты	Объяснить, почему при разбавлении растворов электролита степень его диссоциации увеличивается? Как отличается по своей природе электропроводность металлов и электролитов?	
	10	<b>РАЗДЕЛ 2. Строение и классификация органических соединений. Реакции в органической химии.</b> Теория химического строения органических соединений А.М.Бутлерова.		Сентябрь
	8	<b>РАЗДЕЛ 3. Соединения химических элементов.</b> Степень окисления. Бинарные соединения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Определять СО элемента в соединении.</li> <li>– Составлять формулы по СО.</li> </ul>	Декабрь