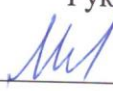
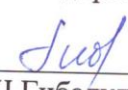
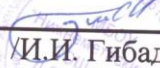



<p>Рассмотрено Руководитель МО</p> <p> /Л.Р. Маннанова /</p> <p>Протокол №1 от « 26 » августа 2022 г.</p>	<p>Согласовано Заместитель директора по УР</p> <p> /З.Ш.Гибадуллина /</p> <p>« 26 » августа 2022 г</p>	<p>Утверждаю Директор школы</p> <p> /И.И. Гибадуллин/</p> <p>Приказ № 165 от « 29 » августа 2022 г.</p> 
--	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по внеурочной деятельности “Избранные вопросы”

для 10-11 классов с использованием оборудования центра “Точка роста”
учителя высшей квалификационной категории
муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения
«Нижнеметескинская средняя общеобразовательная школа им. Д.Г. Хакимова»
Арского муниципального района Республики Татарстан
Маннановой Лилии Равиленвы

Принято на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
от « 29 » августа 2022 г.

2022 – 2023 учебный год

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения элективного предмета ученик должен

Знать/понимать

- **Важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, моль, молярная масса, молярный объем, электролитическая диссоциация, гидролиз, электролиз, тепловой эффект реакции, энтальпия, теплота образования, химическое равновесие, константа равновесия, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия;
- **Основные законы химии:** закон сохранения массы веществ, периодический закон, закон постоянства состава, закон Авогадро, закон Гесса, закон действующих масс в кинетике и термодинамике; **Классификацию и номенклатуру:** неорганических и органических соединений;

Уметь

- **Называть:** изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре;
-
- **Определять:** валентность и степень окисления химических элементов, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических 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).

Содержание курса

1. Введение. (2 час)

Цели и задачи курса. Роль и место расчетных задач в системе обучения химии и практической жизни.

Тема 1. Расчеты по химическим формулам. (20 часов)

Основные понятия и законы химии. Вещество, химический элемент, атом, молекула. Закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава, закон Авогадро. Количество вещества, моль, молярная масса, молярный объем газов. Массовая доля. Вычисление массовой доли химического элемента в соединении. Вывод химической формулы вещества по массовым долям элементов. Относительная плотность газов. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов с использованием абсолютной и относительной плотности вещества. Вывод формулы вещества по относительной плотности газов и массе (объему или количеству) продуктов сгорания.

Тема 2. Вычисления по уравнениям химических реакций (42 часа)

Химические реакции. Уравнения химических реакций. Вычисление массы (количества, объема) вещества по известной массе (количеству, объему) одного из вступивших в реакцию или получившихся веществ. Тепловой эффект реакции. Термохимические уравнения реакций. Расчеты теплового эффекта реакции по данным о количестве (массе, объему) одного из участвующих в реакции веществ и количеству выделяющейся или поглощающейся теплоты. Вычисление массы (количества, объема) продукта реакции, если одно из исходных веществ дано в избытке.

Химические свойства углеводородов и способы их получения.
Схемы превращений, отражающие генетическую связь между углеводородами: открытые, закрытые смешанные.
Вычисление массы (объема) продукта реакции по известной массе (объему) исходного вещества, содержащего определенную массовую долю примесей.
Вычисление массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.
Вычисление процентного состава смеси веществ, вступивших в реакцию.
Схемы превращений, отражающие генетическую связь между классами органических соединений (составить уравнения соответствующих реакций)
Практикум: составление схем превращений, отражающих генетическую связь между классами органических соединений.
Решение комбинированных задач.

Тема 3. Химический элемент (6 часов)

Строение и состав атома. Составление электронных и электронно-графических формул атомов химических элементов. Валентность и степень окисления химических элементов. Периодический закон. Сравнительная характеристика химических элементов по их положению в порядковой системе химических элементов и строению атома.

Тема 4. Вещество (18 часов)

Постоянная Авогадро. Вычисление структурных единиц в определённом количестве, массе или объёме вещества. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Способы выражения концентрации растворов (массовая, молярная) Правило смешения растворов, («правило креста»). Кристаллогидраты.

Тема 5. Химические реакции (24 часа)

Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ. Термохимические уравнения реакций. Тепловой эффект реакции. Закон Гесса. Энтальпия реакций. Скорость химической реакции. Химическое равновесие. Константа равновесия.
Реакции в растворах электролитов. Гидролиз солей, рН растворов.

Тема 6. Познание и применение веществ (20 часов)

Вычисление массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходящего вещества, содержащего примеси.
Вычисление массы (объёма) компонентов смеси веществ полностью или частично взаимодействующие с реагентом.
Электролиз расплавов и растворов солей. Стереометрические схемы реакций и расчёты по ним.

Учебно-тематическое планирование 10 класс (68 часов)

2 п/п	Название темы	Всего часов	В том числе	
			Пр./з.	К./р.
Введение	Роль и место расчетных задач в системе обучения и практической жизни	2		
Тема 1	Расчеты по химическим формулам	20	1	
Тема 2	Вычисления по уравнениям химических реакций и выполнение упражнений	44	1	
	Резервное время	2		

Учебно-тематическое планирование 11 класс (68 часов)

№п/п	Название темы	Всего часов	В том числе	
			Пр./з.	К./р.
Тема 3.	Химический элемент	6 ч		
Тема 4.	Вещество	18 ч	1	
Тема 5.	Химические реакции	22 ч	1	
Тема 6.	Познание и применение веществ	22 ч		