

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Тацинская средняя общеобразовательная школа №3

«Утверждаю»
директор МБОУ ТСОШ №3
Приказ от 31.08.2021 г № 90
_____ С.А.Бударин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНЫХ ЗАНЯТИЙ
«ЮНЫЙ ХИМИК»
(СОЦИАЛЬНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ)**

ОСНОВНОЕ СРЕДНЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ, 11 КЛАСС

Количество часов в неделю – 0,5ч, за год 17 ч

Учитель: Гамалицкая Елена Николаевна

**ст. Тацинская
2021-22 уч. г**

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.

1.1 Предметные результаты

В результате изучения химии на базовом уровне обучающийся научится:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

1.2 Метапредметные результаты

Метапредметными результатами освоения выпускниками средней (полной) общей школы программы по химии являются:

1.2.1. Регулятивные УУД:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

1.2.2 Познавательные УУД:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

1.2.3. Коммуникативные УУД

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
 - при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
 - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
 - развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
 - распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.
- 1) использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применении основных методов познания (системно информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
 - 2) использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
 - 3) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
 - 4) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
 - 5) использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

1.3 Личностные результаты

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

II. Содержание курса внеурочной деятельности.

№	Тема		Вид организации	Форма деятельности
Тема 1.	Расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций (6 ч)	Основные количественные характеристики вещества: количество вещества, масса, объем. Массовая, объемная и молярная доля вещества в смеси. Массовая доля элемента в соединении. Простейшая или эмпирическая формула. Истинная или молекулярная формула. Химическое уравнение, термохимическое уравнение, тепловой эффект химической	Познавательная	Беседа, практическое занятие по решению задач по материалам КИМ ЕГЭ

		реакции. Стехиометрические расчеты. Выход продукта реакции.		
Тема 2.	Строение атома и строение вещества (1 ч)	Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов периодической системы Д. И. Менделеева (переходных элементов). Понятие об орбиталях. s- и p-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов.	Познавательная	Беседа, практическое занятие по решению задач по материалам КИМ ЕГЭ
Тема 3.	Химические реакции (4 ч)	Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Реакции экзо- и эндотермические. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения. Реакции горения, как частный случай экзотермических реакций. Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора. Реакции гомо- и гетерогенные. Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования. Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия. Теория электролитической диссоциации. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации. Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей. Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов.	Познавательная деятельность Проблемно-ценностное общение	Беседа, практическое занятие по решению задач по материалам КИМ ЕГЭ. Познавательные беседы, практика обучающихся. Групповая проблемная работа.
Тема 4.	Неорганическая химия (2ч)	Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений	Познавательная деятельность	Беседа, практическое занятие по решению задач по материалам КИМ ЕГЭ.

		<p>металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Аллюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями).</p> <p>Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты. Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований.</p> <p>Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями. Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.</p>		
Тема 5.	Органическая химия (2 ч)	Химические свойства алканов, алкенов, алкинов, спиртов, фенолов, альдегидов, карбоновых кислот. Полимеры. Генетическая связь классов органических веществ.	Познавательная деятельность	Познавательные беседы, исследовательская практика обучающихся.
Тема 6.	Экспериментальные основы химии (2 ч)	Качественные реакции, идентификация веществ, алгоритм идентификации, блок-схема. Алгоритм обнаружения органических соединений.	Познавательная деятельность Проблемно-ценностное общение	групповая проблемная работа. Практическое занятие по решению задач по материалам КИМ ЕГЭ

**III. Календарно-тематическое планирование 11 класс
«ЮНЫЙ ХИМИК»**

№ урока	Дата	Тема урока	Примечание
Тема 1. Расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций (6 ч)			
1.	01.09	Расчет массовой доли продукта в смеси. Вычисление массовой доли вещества в растворе.	
2.	15.09	Расчетные задачи по уравнению химических реакций	
3.	29.09	Расчеты теплового эффекта реакции.	
4.	13.10	Расчеты массовой и объемной доли продукта реакции от теоретически возможного.	
5.	27.10	Расчет массы, объема продукта реакции, если одно вещество дано в избытке.	
6.	17.11	Расчет массы и объема продукта реакции, если одно вещество дано с примесями.	
Тема 2. Строение атома и строение вещества (1 ч)			
7.	01.12	Строение электронных оболочек атомов, типы химической связи, типы кристаллических решеток.	
Тема 3. Химические реакции (4 ч)			
8.	15.12	Скорость химической реакции. Решение задач.	
9.	29.12	Обратимость химической реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.	
10.	26.01	Реакции ионного обмена. Окислительно – восстановительные реакции.	
11.	09.01	Гидролиз. Электролиз.	
Тема 4. Неорганическая химия (2 ч)			
12.	02.03	Химические свойства простых веществ – металлов, неметаллов.	
13.	16.03	Химические свойства оксидов, гидроксидов.	
Тема 5. Органическая химия (2 ч)			
14.	13.04	Химические свойства углеводородов.	
15.	27.04	Химические свойства кислородсодержащих орг. веществ	
Тема 6. Экспериментальные основы химии (2 ч)			
16.	11.05	Качественные реакции на неорганические вещества и ионы.	
17.	15.05	Качественные реакции на органические вещества	

СОГЛАСОВАНО
 Протокол заседания
 ШМО учителей
 Естественно- научного цикла
 от 26.08.2021 года №1

Гринева Т.В.

СОГЛАСОВАНО
 Протокол заседания
 методического совета
 МБОУ ТСОШ №3
 от 27.08.2021 года №1
 Зам. директора по УВР

Н.Ю. Сизова