

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Тулуна
«Средняя общеобразовательная школа № 1»

Рассмотрено: на заседании
ШМО классных
руководителей
Протокол № 1
от 29.08.2024 года

руководитель ШМО
О.А. Ивенкова

Согласовано:
председателем
школьного
методического совета
Протокол № 1
от 29.08.2024 года

Ю.С. Московских

Утверждаю: директор
МБОУ СОШ № 1

И.Г. Иванцова
Приказ № 226-п
от 30.08.2024 г.



Уровень образования: основное общее образование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Школьный кванториум»
для обучающихся 5-9 класс

Автор разработки:
Тырина Светлана Юрьевна,
Учитель химии, ВКК

Тулун, 2024 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «Школьный кванториум»

В обучении химии большое значение имеет эксперимент. Анализируя результаты проведённых опытов, учащиеся убеждаются в том, что те или иные теоретические представления соответствуют или противоречат реальности. Только осуществляя химический эксперимент, можно проверить достоверность прогнозов, сделанных на основании теории. В процессе экспериментальной работы учащиеся приобретают опыт познания реальности, являющийся важным этапом формирования у них убеждений, которые, в свою очередь, составляют основу научного мировоззрения.

Данная программа внеурочной деятельности по учебному предмету образовательной программы позволит качественно изменить процесс обучения химии. Количественные эксперименты позволят получать достоверную информацию о протекании тех или иных химических процессах, о свойствах веществ. На основе полученных экспериментальных данных обучающиеся смогут самостоятельно делать выводы, обобщать результаты, выявлять закономерности, что однозначно будет способствовать повышению мотивации обучения школьников.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «Школьный кванториум»

Цель: создание условий для расширения содержания общего образования для развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также повышения качества образования.

Задачи:

- расширить содержание школьного химического образования;
- повысить познавательную активность обучающихся в естественно-научной области;
- развивать личность ребёнка в процессе обучения химии, его способностей,
- формировать удовлетворенность социально значимых интересов и потребностей школьников;
- организовать развитие одаренных детей в различных областях образовательной, творческой деятельности.
- вовлекать обучающихся в проектную деятельность.

МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «Школьный кванториум» В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Данный курс осуществляется в рамках внеурочной деятельности по направлению «Внеурочная деятельность по формированию функциональной грамотности»

ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «Школьный кванториум»

Формы проведения занятий направлены на включение ребят в активную познавательную и коммуникативную деятельность при работе с веществами и химическим оборудованием. Такой подход предполагает использование таких организационных форм, которые дают возможность ученикам высказать свое мнение, принять участие в обсуждении, поэтому предпочтительны формы, совмещающие групповую, парную и индивидуальную работу на занятии. Некоторые занятия курса могут быть проведены в компьютерном классе (это позволит использовать компьютер при освоении чтения с экрана, оформлять результаты выполнения некоторых заданий, например при введении ответа на вопросы к тексту с помощью клавиатуры).

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «Школьный кванториум» ООО

№	Раздел	Содержание
1	Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии.	Изучение строения пламени. Максимальная температура нагревания веществ. Измерение температуры кипения воды с помощью датчика температуры и термометра. Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решёток.
2	Первоначальные химические понятия	Водопроводная и дистиллированная вода. Признаки химической реакции. Разложение воды электрическим током. Закон сохранения массы веществ.
3	Растворы	Зависимость растворимости вещества от температуры. Рост кристаллов. Пересыщенный раствор. Колориметрический метод.
4	Основные классы	Свойства кислот.

неорганических соединений	Основания. Нейтрализация. Кристаллогидраты.
Теория электролитической диссоциации	Тепловой эффект растворения веществ в воде. Электролиты и неэлектролиты. Сильные и слабые электролиты. Влияние растворителя на диссоциацию. Зависимость электропроводности растворов сильных электролитов от концентрации ионов. Определение концентрации соли по электропроводности раствора. Реакции ионного обмена. Соли аммония.
Химические реакции	Окислительно-восстановительные реакции. Тепловой эффект окислительно-восстановительных реакций. Изменение рН в ходе окислительно-восстановительных реакций. Скорость химической реакции.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В сфере гражданско-патриотического воспитания: понимание сопричастности к прошлому, настоящему и будущему народа России, тысячелетней истории российской государственности на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания. Проявление готовности к выполнению обязанностей гражданина России, реализации своих гражданских прав и свобод при уважении прав и свобод, законных интересов других людей. Знание и уважение достижений нашей Родины — России в науке.

В сфере духовно-нравственного воспитания: выражение готовности оценивать своё поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных ценностей и норм с учётом осознания последствий поступков; неприятия антигуманных и асоциальных поступков, поведения, противоречащих традиционным в России духовно-нравственным нормам и ценностям.

Осознание соотношения свободы и ответственности личности в условиях индивидуального и общественного пространства, значение и ценность межнационального, межрелигиозного согласия людей, народов в России, умение общаться с людьми разных народов, вероисповеданий.

В сфере эстетического воспитания: проявление эмоционально-чувственной восприимчивости к разным видам искусства, традициям и

творчеству своего и других народов, понимание их влияния на поведение людей. Осознание роли художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значения нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве. Ориентирование на самовыражение в разных видах искусства, в художественном творчестве.

В сфере физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия: соблюдение правил здорового и безопасного (для себя и других людей) образа жизни в окружающей среде (в том числе информационной); бережное отношение к физическому и психическому здоровью.

В сфере трудового воспитания: осознание ценности труда в жизни человека и общества, ответственное потребление и бережное отношение к результатам труда, интерес к различным профессиям.

В сфере экологического воспитания: понимание значения глобального характера экологических проблем, путей их решения, значения экологической культуры человека, общества. Осознание своей ответственности как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред. Выражение активного неприятия действий, приносящих вред природе. Ориентирование на применение знаний естественных и социальных наук для решения задач в области охраны природы, планирования своих поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды.

В сфере понимания ценности научного познания: первоначальные представления о научной картине мира; познавательные интересы, активность, инициативность, любознательность и самостоятельность в познании. Выражение познавательного интереса в разных предметных областях с учётом индивидуальных интересов, способностей, достижений. Развитие навыков использования различных средств познания, накопления знаний о мире (языковая, читательская культура, деятельность в информационной, цифровой среде). Демонстрация навыков наблюдений, накопления фактов, осмысления опыта в естественнонаучной области познания, исследовательской деятельности

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В сфере овладения познавательными универсальными учебными действиями: сравнивать объекты, устанавливать основания для сравнения, устанавливать аналогии; определять существенный признак для классификации, классифицировать предложенные объекты; находить закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях на основе предложенного педагогическим работником алгоритма; выявлять недостаток информации для решения учебной (практической) задачи на основе предложенного алгоритма; устанавливать причинно-следственные связи в ситуациях, поддающихся

непосредственному наблюдению или знакомых по опыту, делать выводы; определять разрыв между реальным и желательным состоянием объекта (ситуации) на основе предложенных педагогическим работником вопросов; формулировать выводы и подкреплять их доказательствами на основе результатов проведённого наблюдения (опыта, измерения, классификации, сравнения, исследования); прогнозировать возможное развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях; выбирать источник получения информации, согласно заданному алгоритму находить в предложенном источнике информацию, представленную в явном виде, распознавать достоверную и недостоверную информацию самостоятельно или на основании предложенного педагогическим работником способа её проверки; соблюдать с помощью взрослых (педагогических работников, родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся) правила информационной безопасности при поиске информации в сети Интернет; анализировать и создавать текстовую, видео-, графическую, звуковую информацию в соответствии с учебной задачей.

В сфере овладения коммуникативными универсальными учебными действиями: воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения в знакомой среде; проявлять уважительное отношение к собеседнику, соблюдать правила ведения диалога и дискуссии, признавать возможность существования разных точек зрения, корректно и аргументированно высказывать своё мнение; строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей; создавать устные и письменные тексты (описание, рассуждение, повествование); готовить небольшие публичные выступления, подбирать иллюстративный материал к тексту выступления; принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться, ответственно выполнять свою часть работы; оценивать свой вклад в общий результат. В сфере овладения регулятивными универсальными учебными действиями: планировать действия по решению учебной задачи для получения результата; выстраивать последовательность выбранных действий; устанавливать причины успеха/неудач учебной деятельности; корректировать свои учебные действия для преодоления ошибок.

В сфере овладения универсальными учебными регулятивными действиями: самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной профориентационной деятельности; делать осознанный профориентационный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; оценивать приобретенный опыт в области журналистской деятельности; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой

образовательный и культурный уровень с целью повышения журналистской грамотности; делать выбор и брать на себя ответственность за решения, принимаемые в процессе профессионального самоопределения; владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

8 КЛАСС

Применять основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент; описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки; различать химические и физические явления, называть признаки и условия протекания химических реакций; соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов; пользоваться лабораторным оборудованием и посудой; характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических соединений, проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ; зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки, определять вид химической связи в неорганических соединениях; раскрывать основные положения теории электролитической диссоциации, составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей и реакций ионного обмена; сущность окислительно-восстановительных реакций, определять окислитель и восстановитель, составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций; называть факторы, влияющие на скорость химической реакции; характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов и металлов; проводить опыты по получению и изучению химических свойств различных веществ; грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5-9 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Кол-во часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Цифровые ресурсы
1	Изучение строения пламени	1	Изучение строения пламени. Правила работы с нагревательными приборами.	Практическая работа	http://www.chem.msu.su/rus/books/2001-2010/eremin-chemprog .
2	До какой температуры можно нагреть вещество?	1	Максимальная температура нагревания веществ.	Практическая работа	http://schoolcollection.edu.ru/catalog
3	Измерение температуры кипения воды	1	Измерение температуры кипения воды с помощью датчика температуры и термометра.	Практическая работа	http://www.chem.msu.su/rus/books/2001-2010/eremin-chemprog .
4	Определение температуры плавления и кристаллизации металла	1	Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решёток.	Практическая работа	http://schoolcollection.edu.ru/catalog
5	Выделение и поглощение тепла — признак химической реакции	1	Признаки химической реакции.	Демонстрационный эксперимент	http://www.chem.msu.su/rus/books/2001-2010/eremin-chemprog .
6	Разложение воды электрическим током	1	Разложение воды электрическим током. Закон сохранения массы веществ.	Демонстрационный эксперимент	http://schoolcollection.edu.ru/catalog
7	Изучение зависимости растворимости вещества от температуры	1	Водопроводная и дистиллированная вода. Растворимость веществ. Тепловой эффект растворения	Практическая работа	http://schoolcollection.edu.ru/catalog

			веществ в воде.		
8	Определение рН растворов кислот и щелочей	1	Свойства кислот и оснований. Водородный показатель.	Практическая работа	http://www.chem.msu.su/rus/books/2001-2010/eremin-chemprog.
9	Определение рН в разных средах	1	Отработка навыков работы с индикаторами датчиком Р	Практическая работа	http://schoolcollection.edu.ru/catalog
10	Тепловой эффект реакции гидроксида натрия с углекислым газом	1	Экзотермическая реакция, тепловой эффект, термохимическое уравнение.	Практическая работа	http://schoolcollection.edu.ru/catalog
11	Реакция нейтрализации	1	Реакция обмена между кислотой и основанием. Реакции ионного обмена.	Практическая работа	http://www.chem.msu.su/rus/books/2001-2010/eremin-chemprog.
12	Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решёток	1	Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решёток.	Демонстрационный эксперимент	http://schoolcollection.edu.ru/catalog
13	Сильные и слабые электролиты и неэлектролиты	1	Электролиты и неэлектролиты. Сильные и слабые электролиты. Соли аммония.	Практическая работа	https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti
14	Влияние растворителя на диссоциацию	1	Факторы, влияющие на диссоциацию электролитов.	Практическая работа	http://schoolcollection.edu.ru/catalog
15	Зависимости электропроводности растворов сильных электролитов от концентрации ионов	1	Факторы, влияющие на диссоциацию электролитов и электропроводность.	Практическая работа	http://www.chem.msu.su/rus/books/2001-2010/eremin-chemprog.
16	Изменение рН в ходе окислительно-восстановительных	1	Окислительно-восстановительные реакции. Важнейшие окислители и	Практикум по составлению ОВР	https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti

	реакций		реакции с их участием.		
17	Изучение влияния различных факторов на скорость реакции	1	Скорость химической реакции и факторы влияющие на нее.	Практическая работа	https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		17			

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5-9 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные	Практические	
1	Изучение строения пламени	1		1	http://www.chem.msu.su/rus/books/2001-2010/eremin-chemprog.
2	До какой температуры можно нагреть вещество?	1		1	http://schoolcollection.edu.ru/catalog
3	Измерение температуры кипения воды	1		1	http://www.chem.msu.su/rus/books/2001-2010/eremin-chemprog.
4	Определение температуры плавления и кристаллизации металла	1		1	http://schoolcollection.edu.ru/catalog
5	Выделение и поглощение тепла — признак химической реакции	1			http://www.chem.msu.su/rus/books/2001-2010/eremin-chemprog.
6	Разложение воды электрическим током	1			http://schoolcollection.edu.ru/catalog
7	Изучение зависимости растворимости вещества от температуры	1		1	http://schoolcollection.edu.ru/catalog
8	Определение pH растворов кислот и щелочей	1		1	http://www.chem.msu.su/rus/books/2001-2010/eremin-chemprog.
9	Определение pH в разных средах	1		1	http://schoolcollection.edu.ru/catalog
10	Тепловой эффект реакции гидроксида натрия с углекислым газом	1		1	http://schoolcollection.edu.ru/catalog

11	Реакция нейтрализации	1		1	http://www.chem.msu.su/rus/books/2001-2010/eremin-chemprog.
12	Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решёток	1			http://schoolcollection.edu.ru/catalog
13	Сильные и слабые электролиты и неэлектролиты	1		1	https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti
14	Влияние растворителя на диссоциацию	1		1	http://schoolcollection.edu.ru/catalog
15	Зависимости электропроводности растворов сильных электролитов от концентрации ионов	1		1	http://www.chem.msu.su/rus/books/2001-2010/eremin-chemprog.
16	Изменение pH в ходе окислительно-восстановительных реакций	1			https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti
17	Изучение влияния различных факторов на скорость реакции	1		1	https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		17	0	13	

