

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ВВЕДЕНИЕ В ХИМИЮ»

Рабочая программа внеурочной деятельности «Введение в химию» разработана в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования. Внеурочная деятельность «Введение в химию» предназначена для учащихся 7 класса и направлена на развитие интереса к предмету, расширение знаний о химии как науке, а также осознание её роли в повседневной жизни.

Обучение будет проходить с применением различных методик, таких как демонстрация, экспериментирование, обсуждения, анализ результатов, а также групповые и индивидуальные исследовательские работы. Учащиеся будут иметь возможность самостоятельно проводить эксперименты под наблюдением педагога, что позволит им наблюдать за процессами и явлениями в реальном времени.

Кроме того, в рамках данной программы ученики смогут увидеть взаимосвязь между различными науками: химией, физикой, биологией и географией. Они узнают, каким образом эти дисциплины переплетаются между собой и как помогают нам лучше понять процессы, происходящие в нашем окружении.

Таким образом, внеурочная деятельность по химии станет важным шагом на пути к формированию у учащихся научного мировосприятия и практических навыков, необходимых для дальнейшего обучения и жизни в современном мире.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ВВЕДЕНИЕ В ХИМИЮ»

Создание условий для развития интереса к предмету химия, обеспечение основы знаний по предмету для последующего обучения.

Формирование интереса к химии: Показать практическую значимость химических знаний и их применение в реальной жизни.

Развитие экспериментальных навыков: Учащиеся будут заниматься практическими работами и экспериментами, что поможет им лучше понять теоретические концепции.

Углубление знаний по предмету: Расширение знаний о химических взаимодействиях, процессах и явлениях, происходящих в окружающем мире.

Создание экологической грамотности: Ознакомление учащихся с влиянием химии на окружающую среду, что способствует формированию ответственного отношения к природе.

МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ВВЕДЕНИЕ В ХИМИЮ» В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Данный курс осуществляется в рамках внеурочной деятельности по направлению «Внеурочная деятельность по учебным предметам образовательной программы».

ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ВВЕДЕНИЕ В ХИМИЮ»

Формы проведения занятий направлены на отличную возможность углубить знания учащихся, развивать их интерес к предмету «Химия» и формировать практические навыки. В основе экспериментальных практикумов лежит проведение различных химических опытов, позволяющих ученикам на практике увидеть реакции, изучение свойств веществ. Поэтому предпочтительны формы, совмещающие групповую, парную и индивидуальную работу на занятии.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Волшебная наука – химия»

7 КЛАСС

Раздел 1. Химия - сердцевина естественных наук.

В этом модуле учащиеся изучат состав, структуру, свойства и изменения веществ, познакомятся с основными методами изучения химии. Научатся собирать молекулы из моделей атомов, разберутся в химических знаках и формулах. Увидят взаимосвязь между различными науками: химией, физикой, биологией и географией, и каким образом эти дисциплины переплетаются между собой.

Раздел 2. Математика в химии.

Второй модуль посвящен относительной атомной и молекулярной массам, учащиеся получают фундаментальное понимание важнейших понятий химии, необходимых для анализа и расчета состава веществ. Кроме того, изучение чистых веществ и смесей обеспечит понимание различий между ними, включая классы смесей: газообразные, жидкие и твердые.

Познакомятся с концепцией гомогенных и гетерогенных смесей, что поможет им оценивать состав материалов и применять знания на практике. Также важным аспектом является понимание массовой доли вещества в растворе. Учащиеся научатся различать растворитель и растворенное вещество, а также выполнять расчеты, связанные с этими понятиями, что пригодится не только в лабораторной практике, но и в быту.

Раздел 3. Явления веществ.

В данном модуле учащиеся познакомятся с основными методами разделения смесей и очистки веществ, что является фундаментальной частью химии.

Они изучат простейшие способы разделения, такие как просеивание, магнитное разделение, отстаивание, декантация, центрифугирование и фильтрация, а также познакомятся с принципами адсорбции, активированным углем и его применениям в различных сферах, включая быт и промышленность.

Основное внимание будет уделено изучению процессов дистилляции, кристаллизации и выпаривания. Учащиеся узнают, как осуществляется выделение веществ из жидких смесей. Модуль также включает в себя изучение химических реакций. Учащиеся научатся распознавать их признаки, а также условия, при которых реакции происходят или прекращаются. Модуль завершится конкурсом, на котором учащиеся смогут продемонстрировать свои исследования о своих любимых веществах, подчеркнув их открытие и значение.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся.

Личностные результаты отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на её основе, в том числе в части:

В Сфере гражданско-патриотического воспитания:

ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

В сфере духовно-нравственного воспитания:

представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

В сфере ценности научного познания:

мировоззренческие представления о веществе и химической реакции, соответствующие современному уровню развития науки и составляющие основу для понимания сущности научной картины мира, представления об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

познавательные мотивы, направленные на получение новых знаний по химии, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений, познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, проектной и исследовательской

деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

В сфере физического воспитания, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

осознание ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

В сфере трудового воспитания:

интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанный выбор индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей, успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений, готовность адаптироваться в профессиональной среде;

В сфере экологического воспитания:

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к собственному физическому и психическому здоровью, осознание ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, для повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии, экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и другое.), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

умения использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений, выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций, устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения, строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), делать выводы и заключения;

умение применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления – химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции – при решении учебно-познавательных задач, с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов – химических веществ и химических реакций, выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях.

Базовые исследовательские действия:

умение использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов, умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе.

Работа с информацией:

умение выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;

умение применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа, приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем, самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями;

умение использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

умения задавать вопросы (в ходе диалога и (или) дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

умения представлять полученные результаты познавательной деятельности в устных и письменных текстах; делать презентацию результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

умения учебного сотрудничества со сверстниками в совместной познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и другие).

Регулятивные универсальные учебные действия:

умение самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах – веществах и реакциях, оценивать соответствие полученного результата заявленной цели, умение использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной федеральной рабочей программой, выделяют: освоенные обучающимися научные знания, умения и способы действий, специфические для предметной области «Химия», виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и новых ситуациях.

7 КЛАСС

К концу внеурочной деятельности в 7 классе предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- описывать свойства веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества и их применением;
- характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
- владеть основами методов познания, характерных для естественных наук:
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул;
- проводить химические эксперименты и объяснять их результаты.
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- вычислять относительную молекулярную массу веществ, массовую долю химического элемента в соединениях и примеси для оценки их практической значимости, объемную долю компонента газовой смеси;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворенного вещества;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении опытов;
- объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений;
- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС**

№ п/п	Наименование модулей и тем программы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Химия — сердцевина естественных наук.	12	Химия — важная часть естествознания, изучающая влияние человека на природу, свойства и применение веществ. Основные методы изучения — наблюдение и эксперимент в лаборатории и домашних условиях. Модели помогают понять объекты и процессы, включая материальные (например, атомы, молекулы) и знаковые (химические символы, формулы). Химия взаимодействует с физикой (атомы, молекулы, агрегатные состояния) и географией (минералы и породы). В биологии исследуется химический состав клеток, включая неорганические и органические вещества, а также роль воды и фотосинтеза. Качественные реакции определяют вещества по зрительным и другим признакам.	Проведение практических опытов и экспериментов. Наблюдение за природными явлениями. Моделирование и конструирование.	https://www.yaklass.by/p/himiya/7?ysclid=m2vkogdq9m418112289
2	Математика в химии.	9	Относительные атомная и молекулярная массы. Определение относительной атомной массы химических элементов по периодической таблице. Нахождение по формуле вещества относительной молекулярной массы. Массовая доля химического элемента в сложном веществе. Понятие о массовой доле w химического элемента в сложном веществе и ее расчет по формуле вещества. Чистые вещества и смеси. Понятие о чистом веществе и смеси. Смеси газообразные (воздух, природный газ), жидкие (нефть) и твердые (горные породы,	Решение тестов и задач. Выполнение лабораторных работ.	https://www.yaklass.ru/p/himiya

			<p>кулинарные смеси, синтетические моющие средства). Смеси гомогенные и гетерогенные. Объемная доля компонента газовой смеси. Понятие об объемной доле (φ) компонента газовой смеси. Состав воздуха и природного газа. Расчет объема компонента газовой смеси по его объемной доле, и наоборот. Массовая доля вещества в растворе. Понятие о массовой доле (w) вещества в растворе. Растворитель и растворенное вещество. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества и другие расчеты с использованием этих понятий. Массовая доля примесей. Понятие о чистом веществе и примеси. Расчет массы основного вещества по массе вещества, содержащего определенную массовую долю примесей, и другие расчеты с использованием этих понятий.</p>		
3	Явления веществ	13	<p>Разделение смесей. Понятие о разделении смесей и очистке веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, разделение смесей магнитом, отстаивание, декантация, центрифугирование, разделение с помощью делительной воронки. Фильтрование. Адсорбция. Понятие об адсорбции и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент, его использование в быту, на производстве и в военном деле. Устройство противогАЗа. Дистилляция, кристаллизация и выпаривание. Дистилляция как процесс выделения вещества из жидкой смеси. Дистиллированная вода и области ее применения. Перегонка нефти. Нефтепродукты. Фракционная перегонка жидкого воздуха. Кристаллизация и выпаривание в лаборатории (кристаллизаторы и фарфоровые чашки для</p>	<p>Выполнение практических и домашних опытов. Подготовка текстовой презентации и выступление. Рассмотрение принципа устройства прибора по схемам. Изучение технологии производственного процесса.</p>	<p>https://www.yaklass.by/p/himiya/7?ysclid=m2vkogdq9m418112289</p>

			<p>выпаривания) и природе. Химические реакции. Понятие о химической реакции как процессе превращения одних веществ в другие. Условия течения и прекращения химических реакций. Признаки химических реакций. Изменение цвета, выпадение осадка, растворение осадка, выделение газа. Ученическая конференция «Выдающиеся русские ученые-химики». Жизнь и деятельность М. В. Ломоносова, Д. И. Менделеева, А. М. Бутлерова. Конкурс сообщений учащихся «Мое любимое вещество». Открытие, получение и значение выбранных учащимися веществ.</p>		
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34			

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов		
		Всего	Практические работы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Химия вокруг нас.	1		https://www.yaklass.by/p/himiya/7?ysclid=m2vko-gdq9m418112289
2	Наблюдение и эксперимент	1	1	https://www.yaklass.by/p/himiya/7?ysclid=m2vko-gdq9m418112289
3	Подумаем о безопасности	1		https://www.yaklass.by/p/himiya/7?ysclid=m2vko-gdq9m418112289
4	Помощники научных экспериментов	1	1	https://www.yaklass.by/p/himiya/7?ysclid=m2vko-gdq9m418112289
5	Исследуем мир молекул	1		https://www.yaklass.by/p/himiya/7?ysclid=m2vko-gdq9m418112289
6	Химические супергерои: знакомство с элементами	1		https://www.yaklass.by/p/himiya/7?ysclid=m2vko-gdq9m418112289
7	Язык элементов: как символы рассказывают историю веществ	1		https://www.yaklass.by/p/himiya/7?ysclid=m2vko-gdq9m418112289
8	Магия материи: как элементы танцуют под законами физики	1		https://www.yaklass.by/p/himiya/7?ysclid=m2vko-gdq9m418112289
9	Приключения молекул: от густых облаков до искристых льдинок	1		https://www.yaklass.by/p/himiya/7?ysclid=m2vko-gdq9m418112289
10	Химические пейзажи: как элементы формируют нашу планету	1		https://www.yaklass.by/p/himiya/7?ysclid=m2vko-gdq9m418112289
11	Биохимический симбиоз	1		https://www.yaklass.by/p/himiya/7?ysclid=m2vko-gdq9m418112289
12	Химические шоу: волшебство превращений и новые	1	1	https://www.yaklass.by/p/himiya/7?ysclid=m2vko-gdq9m418112289

	открытие на лабораторной сцене			
13	Атомный детектив: Исследование молекулярных шифров	1		https://www.yaklass.ru/p/himiya
14	Чудо-лаборатория: Секреты идеального раствора	1		https://www.yaklass.ru/p/himiya
15	Поединок чистоты и смешения	1		https://www.yaklass.ru/p/himiya
16	Объемная доля газа в смеси	1		https://www.yaklass.ru/p/himiya
17	Магическая лаборатория: Секреты растворов	1		https://www.yaklass.ru/p/himiya
18	Кулинарный рецепт химии: Приготовление молекулярного блюда	1	1	https://www.yaklass.ru/p/himiya
19	Экологический аудитор: Поиск загрязнителей в растворе	1		https://www.yaklass.ru/p/himiya
20	Химический математический турнир: Битва умов	1		https://www.yaklass.ru/p/himiya
21	Математическое подземелье	1		https://www.yaklass.ru/p/himiya
22	Научные хитрости	1	1	https://www.yaklass.by/p/himiya/7?ysclid=m2vko-gdq9m418112289
23	Спасатели чистоты	1	1	https://www.yaklass.by/p/himiya/7?ysclid=m2vko-gdq9m418112289
24	Секретные агенты адсорбции	1	1	https://www.yaklass.by/p/himiya/7?ysclid=m2vko-gdq9m418112289
25	Путешествие в мир паров: Искусство дистилляции	1		https://www.yaklass.by/p/himiya/7?ysclid=m2vko-gdq9m418112289
26	Кристаллические чудеса	1	1	https://www.yaklass.by/p/himiya/7?ysclid=m2vko-gdq9m418112289
27	Поваренная соль в поисках идеала: очищение кристаллов на пути к	1	1	https://www.yaklass.by/p/himiya/7?ysclid=m2vko-gdq9m418112289

	совершенству			
28	Секреты трансформации: волшебство химических изменений	1		https://www.yaklass.by/p/himiya/7?ysclid=m2vkgdq9m418112289
29	Призраки химии: Узнаем по следам	1	1	https://www.yaklass.by/p/himiya/7?ysclid=m2vkgdq9m418112289
30	Железные ржавые сказания	1	1	https://www.yaklass.by/p/himiya/7?ysclid=m2vkgdq9m418112289
31	В поисках завершения: Собираем пазл знаний	1		https://www.yaklass.by/p/himiya/7?ysclid=m2vkgdq9m418112289
32	Научные испытания: Явления в лаборатории чудес	1		https://www.yaklass.by/p/himiya/7?ysclid=m2vkgdq9m418112289
33	Выдающиеся русские ученые-химики	1		https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-vydayushiesya-russkie-uchenye-himiki-4711014.html
34	Мое любимое вещество	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	11	