

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №15»
(МОУ «СОШ № 15»)

ПРИНЯТА
Педагогическим советом №10
«07» июня 2024 г.

УТВЕРЖДЕНА
Приказом директора
МОУ «СОШ №15»
От 07.06.2024 № 01-10/97



**ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«ЮНЫЙ ХИМИК»**

Направление: общеинтеллектуальное

Вид деятельности: познавательная деятельность

Возраст учащихся: 9 класс

Срок реализации: 1 год

Разработчик: учитель химии – Чиркова Дарья Сергеевна

г. Ухта, 2024г.

Пояснительная записка

Программа курса внеурочной деятельности «Юный химик» разработана **в соответствии с:**

- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (зарегистрировано в Минюсте РФ 01.02.2011 г.) (в действующей редакции);
- Федеральной образовательной программой основного общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 16.11.2022 №993 (зарегистрировано в Минюсте РФ 22.12.2022 г.);

с учетом:

- методических рекомендаций по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12.01.2021 г. № Р-6);
- методического пособия П.И. Беспалого, М.В. Дорофеева «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей ПО ХИМИИ с использованием оборудования центра «Точка роста», М., 2021.

Направление развития личности: общеинтеллектуальное

Вид деятельности: познавательная деятельность

Цель программы: подготовка обучающихся к государственной итоговой аттестации по химии за курс основной общеобразовательной школы.

Задачи программы:

обучающие:

- развитие умений определять оптимальные средства и методы анализа, природных, промышленных материалов, пищевых продуктов;
- умение описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
- обучение обучающихся работе с различными источниками информации, включая электронные образовательные ресурсы.

развивающие

- развитие у обучающихся мотивации к творческой деятельности, интереса к научной и научно-исследовательской деятельности;
- развитие у обучающихся способов самостоятельной организации учебной деятельности, планирования, самоконтроля, рефлексии при выполнении исследовательских и проектных работ.
- развитие коммуникативной компетентности, самостоятельности и ответственности учащихся через парную и групповую работу, интерактивные формы взаимодействия.

воспитательные

- воспитание экологически грамотного поведения обучающихся;
- воспитание потребности в оценке влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- воспитание самостоятельности, творческой активности, настойчивости в достижении цели, внимательности, аккуратности.

Общая характеристика курса внеурочной деятельности

Актуальность программы: обусловлена тем, что в учебном плане предмету «Химия» отведено всего 2 часа в неделю, что дает возможность сформировать у учащихся лишь базовые знания по предмету. В тоже время возраст 9-го класса является важным для профессионального самоопределения школьников. Возможно, что проснувшийся интерес к химии может перерасти в будущую профессию. Данная программа дает учащимся практические умения и навыки, формирует начальный опыт творческой деятельности, но и развивает интерес учащегося к эксперименту, научному поиску, способствует самоопределению, осознанному выбору профессии. Учащиеся смогут на практике использовать свои знания на уроках химии и в быту.

Отличительные особенности программы: решение задач – это важный прием, обеспечивающий более глубокое и полное усвоение учебного материала по химии. Умение решать задачи по химии – один из основных критериев творческого усвоения предмета. В ходе реализации программы совершенствуются умения учащихся решать расчетные задачи, знакомятся с различными способами их решения, углубляются знания учащихся, вырабатываются умения самостоятельно применять приобретенные знания.

Методы и приемы обучения: словесный (рассказ, беседа, объяснение);наглядный; практический; аналитический (наблюдение, сравнение, самоконтроль, самоанализ)

Адресат программы: программа ориентирована на учащихся 9-го класса, ориентированных на сдачу экзамена по химии.

Объем программы: 34 часа

Срок освоения программы: 1 год

Режим занятий: 1 раз в неделю по 1 академическому часу.

Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные:

- формирование представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 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;
- формирование 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;

Метапредметные:

Познавательные

- 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;
- использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;
- использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды.
- 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.

Регулятивные

- 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.

Коммуникативные:

- умение задавать вопросы (в ходе диалога и (или) дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;
- приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);
- заинтересованность в совместной со сверстниками познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интере-

сов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и другие)

Предметные:

- характеризовать 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;
- раскрывать 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.

Содержание курса внеурочной деятельности

| № п/п | Содержание программы | Виды деятельности | Формы организации |
|--|--|--------------------------------|--|
| Введение | | | |
| 1 | Кодификатор элементов содержания. Спецификация Кимов ОГЭ по химии. Информационные ресурсы ОГЭ. | познавательная деятельность | объяснение |
| Строение вещества и химическая связь. Периодическая система элементов Д.И. Менделеева | | | |
| 2 | Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества. | познавательная деятельность | беседа, решение заданий, практическая работа |
| 3 | Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д.И. Менделеева. Группы и периоды Периодической системы. Физический смысл порядкового номера химического элемента. | познавательная деятельность | беседа, решение заданий |
| 4 | Закономерности изменения свойств элементов в связи с положением в Периодической системе Д.И. Менделеева. | познавательная деятельность | беседа, решение заданий |
| 5 | Валентность. Степень окисления химических элементов. | познавательная деятельность | беседа, решение заданий |
| 6 | Строение вещества. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая. | познавательная деятельность | беседа, решение заданий |
| 7 | Тематический контроль «Периодический закон и Периодическая система элементов. Химическая связь». | познавательная деятельность | тест, блок заданий |
| Классификация неорганических веществ и их свойства. Химические реакции. | | | |
| 8 | Классификация и номенклатура неорганических веществ. | познавательная деятельность | беседа, решение заданий |
| 9 | Химические свойства простых веществ. Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных. | познавательная деятельность | беседа, решение заданий, практическая работа |
| 10 | Химические свойства кислот. | познавательная деятельность | беседа, решение заданий, практическая работа |
| 11 | Химические свойства сложных веществ: оснований и солей. Средние и кислые соли. | познавательная деятельность | беседа, решение заданий, практическая работа |

| | | | |
|--|--|--------------------------------|--|
| 12 | Классификация химических реакций по различным признакам: количеству и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии. | познавательная деятельность | беседа, решение заданий |
| 13 | Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях. | познавательная деятельность | беседа, решение заданий, практическая работа |
| 14 | Тематический контроль «Химические свойства простых и сложных веществ. Генетическая связь между веществами». | познавательная деятельность | тест, блок заданий |
| Теория электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена и ионные уравнения. Решение задач. | | | |
| 15 | Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних). | познавательная деятельность | беседа, решение заданий, практическая работа |
| 16 | Реакции ионного обмена и условия их осуществления. | познавательная деятельность | беседа, решение заданий, практическая работа |
| 17 | Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид -, сульфат -, карбонат -, фосфат -, гидроксид -ионы; ионы аммония, бария, серебра, кальция, меди и железа). | исследовательская деятельность | беседа, решение заданий, практическая работа |
| 18 | Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак). | исследовательская деятельность | беседа, решение заданий, практическая работа |
| 19 | Вычисление массовой доли химического элемента в веществе. Задания из банка ФИПИ. | познавательная деятельность | беседа, решение заданий |
| Окислительно - восстановительные реакции. Человек в мире веществ. | | | |
| 20 | Степень окисления. Окислитель и восстановитель. | познавательная деятельность | беседа, решение заданий, практическая работа |
| 21 | Окислительно – восстановительные реакции. | познавательная деятельность | беседа, решение заданий, практическая работа |
| 22 | Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций. | познавательная деятельность | беседа, решение заданий |
| 23 | Тестирование | познавательная деятельность | тестирование |

| Расчетные задачи. | | | |
|--------------------------------|--|--------------------------------|--|
| 24-25 | Взаимосвязь различных классов неорганических веществ. Реакции ионного обмена и условия их осуществления. | познавательная деятельность | беседа, решение заданий, практическая работа |
| 26-27 | Вычисление количества вещества, массы или объёма вещества по количеству вещества, массе или объёму одного из реагентов или продуктов реакции. | познавательная деятельность | беседа, решение заданий, практическая работа |
| 28 | Вычисление массовой доли растворённого вещества в растворе. | познавательная деятельность | беседа, решение заданий, практическая работа |
| Химический эксперимент. | | | |
| 29 | Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. | исследовательская деятельность | беседа |
| 30 | Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов. | | практическая работа |
| 31 | Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV –VII групп и их соединений». | познавательная деятельность | практическая работа |
| 32 | Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения». Качественные реакции на катионы изученных металлов, а также бария, серебра, кальция, меди и железа. | познавательная деятельность | практическая работа |
| 33 | Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, иодид-, сульфат-ионы, карбонат-, силикат-, фосфат-ионы, ион аммония и гидроксид-ион). | познавательная деятельность | практическая работа |
| 34 | Решение задач | познавательная деятельность | решение задач |

**Тематическое планирование
курса внеурочной деятельности**

| № п/п | Наименование раздела, темы | Количество часов | | |
|----------|---|------------------|-----------|-----------|
| | | Всего | Теория | Практика |
| 1 | Особенности решения задач по химии | 1 | 1 | - |
| 2 | Строение вещества и химическая связь. Периодическая система элементов Д.И. Менделеева. | 6 | 5 | 1 |
| 3 | Классификация неорганических веществ и их свойства. Химические реакции. | 7 | 3 | 4 |
| 4 | Теория электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена и ионные уравнения. Решение задач. | 5 | 1 | 4 |
| 5 | Окислительно-восстановительные реакции. Человек в мире веществ. | 4 | 2 | 2 |
| 6 | Расчетные задачи. | 5 | - | 5 |
| 7 | Химический эксперимент. | 6 | 2 | 4 |
| | Итого | 34 | 14 | 20 |

**Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение
курса внеурочной деятельности**

| № п/п | Необходимое оборудование и оснащение | Необходимо/имеется в наличии (+/- кол-во) | |
|----------|--|---|----|
| 1 | Нормативные документы, программно-методическое обеспечение | | |
| 1.1 | ФГОС ООО | + | 1 |
| 1.2 | ПООП ООО | + | 1 |
| 1.3 | ООП ООО МОУ «СОШ №15» | + | 1 |
| 2 | Учебно-методические материалы | | |
| 2.1 | Учебно-методический комплекс УМК Г.Е. Рудзитис, 8-9 класс «Просвещение» | + | 10 |
| 2.2 | Методическое пособие П.И. Беспалов, М.В. Дорофеев «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей ПО ХИМИИ с использованием оборудования центра «Точка роста», М., 2021 | + | 1 |
| 2.3 | Химия. Задачник с «помощником» 8-9 классы | + | 15 |
| 3 | ТСО, компьютерные, информационно-коммуникационные средства | | |
| 3.1 | Ноутбук | + | 1 |
| 3.2 | Проектор | + | 1 |
| 3.3 | Экран | + | 1 |
| 4 | Оборудование | | |
| 4.1 | Аптечка медицинская | + | 1 |
| 4.2 | Наборы химических реактивов для проведения опытов. | + | 15 |
| 4.3 | Набор необходимой лабораторной посуды (колбы, пробирки, спиртовки и т.д.) | + | |
| 4.4 | Таблица Менделеева и растворимости | + | 30 |
| 4.5 | Цифровая (компьютерная) лаборатория | + | 1 |
| 4.6 | Беспроводной мультидатчик по химии | + | 1 |
| 4.7 | Датчик уровня pH встроенный | + | 1 |
| 4.8 | Датчик электрической проводимости встроенный | + | 1 |
| 4.9 | Датчик температуры исследуемой среды встроенный | + | 1 |
| 4.10 | Датчик оптической плотности | + | 1 |