

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 3
с углубленным изучением отдельных предметов» г. Усинска

«РЕКОМЕНДОВАНА»
Педагогическим советом
Протокол от «31» августа 2019 г.

«УТВЕРЖДЕНА»
Приказом по МАОУ СОШ 3 УИОП
г. Усинска от «31» августа 2019 г. № 488

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«МНОГОГРАННАЯ ХИМИЯ»
(ОБЩЕИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ)
для 9 классов
ФГОС ООО**

2019 год

1. Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Многогранная химия» для учащихся 9 классов составлена в соответствии с:

- Федеральным Законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897;
- требованиями основной образовательной программы основного общего образования МАОУ СОШ 3 УИОП г. Усинска;
- требованиями СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», утверждёнными Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 г. № 189;
- примерной программой по химии основного общего образования.

Цель курса: Повышения мотивации к изучению естественных наук, расширение знаний о химических процессах

Задачи:

1. Изучение количественных закономерностей химии, математическое обоснование стехиометрических законов.
2. Приобретение предметного умения применять математические методы к решению химических задач.
3. Создание условия для саморазвития личности учащегося.

Учебный план школы отводит для изучения курса внеурочной деятельности «Многогранная химия» на уровне основного общего образования в 9 классе 34 часа за учебный год.

II. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Изучение курса внеурочной деятельности по химии на уровне основного общего образования даёт возможность учащимся достичь следующих результатов:

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории;
- 5) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 6) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

7) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

8) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

9) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

10) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ- компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты:

1) формирование представлений о химии, ее роли в освоении планеты человеком, о химических знаниях как компоненте научной картины мира, их необходимости для решения современных практических задач человечества и своей страны, в том числе задачи охраны окружающей среды и рационального природопользования;

2) формирование первичных компетенций использования территориального подхода как основы химического мышления для осознания своего места в целостном, многообразном и быстро изменяющемся мире и адекватной ориентации в нем;

3) умение оперировать химическими знаниями для формирования собственной картины мира, теоретического и практического освоения действительности;

4) эмоциональное отношение к окружающему миру, восприятие и отношение к нему как значимому условию своего собственного развития, условию существования всего многообразия жизни;

5) выработка умений и навыков химически грамотного поведения в окружающей действительности.

III. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

Понятие о стехиометрии. Закон сохранения массы. Закон постоянства состава. Закон кратных отношений.

Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса». Ядерные реакции.

Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.

Строение электронных оболочек атомов. Форма орбиталей (s, p, d, f). Квантовые числа. Правило Клечковского, Гунда, принцип Паули.

Валентные электроны. Валентные возможности атомов. Электронная и графическая формулы атомов элементов. Метод молекулярных орбиталей.

Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро».

Расчёты по химическим формулам. Вывод формул по продуктам сгорания веществ и массовым долям элементов в веществе.

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей. Решение задач на нахождение массы продукта реакции, если одно из реагирующих веществ взято в избытке. Решение задач на нахождение массы продукта, если одно из реагирующих веществ содержит примеси. Решение задач на нахождение практического выхода продукта. Решение комбинированных задач.

Окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса и методом полуреакций. Расчёты по уравнениям ОВР.

Термохимические уравнения. Закон сохранения энергии. Внутренняя энергия и экзо- и эндотермические реакции. Тепловой эффект. Теплота образования.

Химическая кинетика. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Природа реагирующих веществ. Температура (закон Вант-Гоффа). Концентрация (основной закон химической кинетики). Катализаторы и катализ: гомо- и гетерогенный, их механизмы. Ферменты, их сравнение с неорганическими катализаторами. Ингибиторы и каталитические яды. Зависимость скорости реакций от поверхности соприкосновения реагирующих веществ.

Растворы. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Способы выражения концентрации вещества. Молярность, нормальность, молярность вещества.

Расчёты по смешиванию растворов разной концентрации.

Качественный анализ веществ. Способы идентификации веществ. Решение экспериментальных задач на разделение смеси веществ.

Формы организации занятий

При проведении занятий по курсу на первое место выйдут следующие формы организации работы: групповая, парная, индивидуальная.

Методы работы: частично-поисковые, эвристические, исследовательские.

Ведущее место при проведении занятий должно быть уделено задачам, развивающим познавательную и творческую активность учащихся. Изложение материала может осуществляться с использованием активных методов обучения.

Важным условием организации процесса обучения на занятиях является выбор учителем рациональной системы форм и методов обучения, её оптимизация с учётом возрастных особенностей учащихся, а также специфики образовательных и воспитательных задач.

Виды деятельности учащихся:

- индивидуально-творческая деятельность;
- творческая деятельность в малой подгруппе (3-6 человек);
- учебно-исследовательская деятельность.

IV. Тематический план

Тема	Количество часов
Основные понятия и законы химии	14
Окислительно-восстановительные реакции	6
Ионные реакции обмена	2
Физическая химия	4
Химия растворов	4
Качественные задачи	4
Всего	34

Верно. Директор Н.В. Акулова