

Областное государственное бюджетное общеобразовательное
учреждение

«Михайловская школа-интернат»

391710, г. Михайлов, ул. Больничная, д.28. Тел.: (49230) 2-17-36 Факс: (49130) 2-17-36

«Согласовано»

Руководитель МО

 /Л.К. Моникова /


Протокол № 1

от «26» августа 2022 г.

«Согласовано»

Заместитель

директора по УВР

 /Денисова Е.Л./

«29» августа 2022 г.

«Утверждено»

Директор ОГБОУ

«Михайловская
школа-интернат»

 Шетин В.В.

Приказ № 128

от «31» августа 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Внеурочной деятельности по химии
с использованием оборудования «Точка Роста»
«Химия и жизнь»
8-9 класс
Учитель: Моникова Л. К.

Михайлов, 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по курсу внеурочной деятельности «Химия и жизнь»
с использованием оборудования «Точка Роста»

Программа носит развивающую, деятельностную и практическую направленность. Содержание программы расширяет представление учащихся о химических веществах, используемых в быту, медицине, дает понятие о продуктах питания и их влиянии на жизнедеятельность человека.

Актуальность данного курса обусловлена:

1. Необходимостью соединения предметного знания с жизненным контекстом, что является важным условием для формирования внутренней учебной мотивации;
2. Возможностью формирования надпредметного и межпредметного взгляда на природу изучаемого;
3. Развитием самообразовательных умений и навыков;
4. Востребованностью полученных знаний в практической деятельности
5. Реализацией углубленного изучения отдельных тем с целью подготовки учащихся к успешной сдаче ГИА;
6. Наличием в школе всех необходимых ресурсов для проведения данного курса.

Модули содержания курса «Химия и жизнь»

<i>Класс, количество часов в модуле</i>	
<u>8 класс (35 ч)</u>	<u>9 класс (35 ч)</u>
Введение (2ч)	Введение (1 час)
Математика в химии (4ч)	Вещество и опыты с ним (8 часов)
Химия в природе (7ч)	Очевидное и невероятное в химических реакциях (12ч)
Бытовая химия (8ч)	Смеси в природе и технике (8 часов)
Химия и продукты питания (7ч)	Законы химии. (3 часа)
Химическая экология (5ч)	Химия и промышленность (3ч)

8 класс

Введение (2ч). История развития химии. Химическая азбука: символика, химическая формула, химическое уравнение.

1. Математика в химии (4 ч). Масса атома и молекулы. Массовая доля элемента и расчеты по ней. Воздух и объемная доля газа в газовых смесях.

Практическая работа №1: «Молоко и сок...Что общего?»

Химия в природе (7ч). Химия и физика. Агрегатные состояния веществ в природе. Химия и биология. Биогенные элементы. Вода. Вода в природе, свойства воды, Аномалии воды. Кристаллическая и др. вода. Химические реакции вокруг нас. Горение и тление.

Практическая работа № 2: Сравнение чистой и загрязненной воды (органолептические свойства, поверхностное натяжение, электропроводность), использование датчика концентрации ионов.

Химия в доме (8ч). Химические вещества в нашем доме. Химия чистоты. Химчистка дома. Соли в природе, соли в клетке. Косметика и химия. Строительная химия.

Практическая работа №3: Исследование свойств моющих средств.

Практическая работа №4: Выведение пятен.

Практическая работа №5: Приготовление растворов для бытовых нужд. Путешествие по домашней аптечке – игра.

Химия и продукты питания (7ч.). Продукты питания и энергия. Пищевая ценность белков, жиров, углеводов. Пищевые добавки. Молоко и молочные продукты. Качество продуктов и здоровье

Практическая работа №6. Анализ состава продуктов питания (по этикеткам).

Практическая работа №7. Определение белка и крахмала в продуктах питания, использование датчика рН растворов.

Практическая работа №8. Расшифровка пищевых добавок, их значение и действие на организм человека.

Практическая работа №9. Исследование йогурта.

Химия в промышленности (5 ч.). Химическая промышленность Рязанской области. Профессии, связанные с наукой химией. Химия в биотехнологии. Экологический компонент химических производств. Экологическая безопасность атмосферы. Экологическая безопасность воды.

Игра «Последний герой».

9 класс

Предусматривает изучение и повторение материала по химии в ходе выполнения расчетных и экспериментальных задач, проведения лабораторных опытов и практических работ, создания исследовательских мини-проектов. При этом максимально полно должна прослеживаться самостоятельная познавательная деятельность учащихся. Позиция учителя состоит в том, что он корректирует, инструктирует учащихся и создает условия для самостоятельной отработки значимых навыков.

Введение (1 час): Химия и глобальные проблемы человечества.

Глобальные экологические проблемы, связанные с хозяйственной деятельностью человека. Роль химии как науки в решении проблем.

Вещество и опыты с ним (8 часов)

Методы исследования состава веществ, моделирование и предсказание свойств по молекулярной формуле. Многообразие химических веществ в природе. Направления использования веществ в технике. Закон постоянства состава вещества. Вариативность задач с использованием понятия «молекулярная формула».

Практические занятия: 1. Лабораторное оборудование и ТБ при работе с веществом. Знакомство с цифровой лабораторией «Химия»

Вещества в технике и быту (ознакомление с характеристиками отдельных веществ).

Очевидное и невероятное в химических реакциях (12 часов)

Химические превращения в теории и на практике. Типы и условия химических превращений. Символьная запись химической реакции. Стехиометрические законы химии. Химическая цепочка превращений с участием неорганических веществ (открытые, полуоткрытые и закрытые).

Задачи с использованием цепочек. Окислительно-восстановительная реакция. Особенности ОВР в растворах. Гидролиз солей.

Практические занятия:

1. Экспериментальные задачи по идентификации неорганических веществ.
2. Анализ пищевых продуктов на содержание отдельных веществ.
3. Особенности ОВР в растворах. Использование датчика рН.
3. Смеси в природе и технике. (7 часов)

Классификация смесей. Понятие массовой и объемной доли компонентов смеси.

Природные смеси. Растворы. Смеси в практической деятельности и в жизни человека. Задачи с использованием смесей. Алгебраический подход к решению задач с использованием смесей (решение через систему уравнений).

Практические занятия:

1. Приёмы разделения смесей.
2. Определение количественного содержания жира в молоке. Использование датчика концентрации ионов.

3. Законы химии. (3 часа). Закон сохранения массы и энергии. Основные газовые законы в химической реакции (Гей-Люссака, Авогадро, Менделеева - Клапейрона). Применение законов в химической и производственной практике (решение производственных задач, написание уравнений химических реакций).

Планируемые результаты: Предметные результаты:

1. Формирование и развитие учебной компетентности обучающихся средствами курса: понимание химического языка, умение производить математические расчеты, отражать химические явления посредством использования химических символов;
2. Овладение приобретению опыта осуществления целесообразной и результативной деятельности;
3. Развитие способности к непрерывному самообразованию: самостоятельному приобретению и интеграции знаний, коммуникации и сотрудничеству, эффективному решению (разрешению) проблем, осознанному использованию информационных и коммуникационных технологий, самоорганизации и саморегуляции;
4. Обеспечение профессиональной ориентации обучающихся.

Метапредметные результаты:

Развитие умения:

1. Самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;
2. Самостоятельно осуществлять и корректировать деятельность;
3. Использовать разнообразные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;
4. Продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности,
5. Проводить самостоятельную информационно-познавательную деятельность, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
6. Использовать средства ИКТ с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
7. Самостоятельно регулировать собственную познавательную деятельность с учётом гражданских и нравственных ценностей;
8. Логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

Личностные результаты:

1. Формирование российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину;
2. Воспитание активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
3. Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;
4. Готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

5. Готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

6. Навыки сотрудничества со сверстниками, взрослыми в учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

7. Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

8. Готовность и способность к самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

9. Принятие ценностей здорового и безопасного образа жизни, неприятие вредных привычек;

10. Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;

11. Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

В результате освоения данного курса обучающиеся научатся:

1. Искать и выделять необходимую информацию, в том числе с помощью ИКТ;

2. Пользоваться цифровым оборудованием «Точка Роста»;

Обучающиеся получают возможность научиться:

а) Логическим действиям - анализировать, сравнивать, классифицировать объекты, обобщать полученные данные; структурировать знания;

б) устанавливать причинно-следственные связи;

в) составлять логические цепочки последовательных действий при решении задач;

г) самостоятельно создавать способы решения проблем творческого и поискового характера.

д) моделированию химических объектов с использованием цифрового оборудования «Точка Роста»;

Список литературы

1. Морозов В.Е. Элективные курсы по химии для предпрофильной подготовки учащихся в 8 -9 классах- М. Глобус, 2007г
2. Симанчук Н.И. Методическое пособие. Образовательная программа кружка "Занимательная химия". <http://festival.1september.ru/articles/522793/>
3. Губина Н. В. «Программы элективных курсов. Химия. Предпрофильное обучение. 8-9 классы.» - М.: Дрофа», 2007
4. Дружинина А. Здоровое питание. — М.: АСТ-Пресс книга, 2004.
5. Михайлов В.С., Палько А.С. Выбираем здоровье! — 2-е изд. — М.: Молодая гвардия, 1987.
6. Ольгин О. Опыты без взрывов. М.: Химия 19986.
7. Скурихин И.М., Нечаев А.П. Все о пище с точки зрения химика: Справ. издание. —М.: Высшая школа, 1991.
8. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Рукк Н.С. Домашняя химия. Химия в быту и на каждый день. — М.: РЭТ, 2001.
9. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. / Глав. Ред. В.А.Володин. — М.: Аванта+, 2000.
10. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас: Справ. Пособие.- М.: Высшая школа, 1992.