

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТБИЛИССКИЙ РАЙОН

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 3»
ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА
БАРАНОВА ПЕТРА ГРИГОРЬЕВИЧА

Принята на заседании
педагогического совета
от «30» августа 2024 г.

Протокол № 1

Утверждено
Директор МБОУ «СОШ № 3»



Т.Н. Конохова

от «30» августа 2024 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ»

(наименование объединения)

Уровень программы: базовый

Срок реализации программы: 1 год: 34 ч.

Возрастная категория: 9 «Б»

Форма обучения: очная

Вид программы: модифицированная

Программа реализуется на бюджетной основе

ID-номер Программы в Навигаторе: _____

х. Северин, 2024

Данная рабочая программа по внеурочной деятельности «Экологические особенности» разработана на основе нормативно-правовых документов:

1. Закона «Об образовании в Российской Федерации» № 273 ФЗ от 29.12.2012 г.

2. Приказа Министерства образования и науки РФ от 31.12.2015 3 1577 «О внесении изменений в Федеральный Государственный образовательный стандарт основного общего образования», утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. №1897 п. 18.2.2. (для 1-9 классов)

3. Письма Министерства образования Ростовской области № 24/4.1 «О примерной структуре рабочих программ учителей».

4. Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта (Приказ Минобрнауки России от 04.10.2010 г. N 986 г. Москва)

5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении Санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»

Режим занятий соответствует СанПиН, предъявляемым к УДО. Эти требования соблюдены при создании программы - это наполняемость детского объединения, длительность занятий, соответствие условий организации образовательного процесса требованиям санитарно-эпидемиологических правил и норм. Занятия организованы составом группы (15 человек), по 1 часу в неделю. Продолжительность занятий по 40 минут.

Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России;

Срок освоения: Программа рассчитана на 1 год обучения.

Эколого-социальная ситуация сегодняшнего дня выдвигает перед специалистами дополнительного образования задачу поиска универсальных средств экологического воспитания в современных условиях. Одним из таких средств, могут быть экологические проекты, выводящие педагогов за стены учреждений в окружающий мир и социальную действительность.

Масштабы проблемы мусора, отходов становятся просто недопустимыми. Мусор - это свидетельство запущенности, заброшенности, упадка как отдельного дома, так и села, города, и страны, и всей планеты. Художники во всем мире научились из ненужного вторсырья делать модные аксессуары и стильные вещички. Глобальное движение под названием апсайклинг приживается и в России. Дословно с английского это называется upcycling - то есть переработка с усовершенствованием. Новый продукт должен быть лучше того, из чего он произведен!

Апсайклинг - это один из лучших вариантов по преобразованию мусора. Ведь у нас до сих пор не решена проблема переработки вторсырья, - считают российские эко-дизайнеры. А такое увлечение - реальный шанс уберечь страну от превращения в свалку. В мире давно пытаются решить проблему мусора, уменьшить его количество, а если не удастся - пользоваться изделиями по второму разу.

Чтобы сохранить наш дом и окружающую среду чистыми и красивыми, необходимо правильно распоряжаться теми вещами, которые становятся ненужными.

Апсайклинг, в свою очередь, можно условно разделить на переработку чисто мусора (пластика, бумаги, банок, пробок) и использование старых вещей, которые потеряли свою функциональность (книг, техники, шин, мебели, одежды) в совершенно новых ипостасях, предоставляя им новое, иногда очень неожиданное содержание.

Возможность повторного использования будь то ненужных материалов не только частично спасает Землю от экологической катастрофы, но и доставляет людям эстетическое удовольствие - будет это эйфория от художественной самореализации, источник дополнительной прибыли или любование эксклюзивными вещами преимущественно ручной работы.

Направленность дополнительной общеразвивающей программы – естественнонаучная

Актуальность Эстетическая, познавательная, коммуникативная функции данной программы способны оказать огромное воспитательное воздействие на внутренний мир ребенка, способствуют формированию активной жизненной позиции по отношению к своей планете. В связи с этим ребенок не только отражает действительность, но и что более важно, преобразует ее и преобразуется сам как личность. Преобразование действительности на основе полученных знаний и умений позволит обучающимся выработать так же свою эстетическую позицию, привносить в любое дело эстетическое начало, бережно относиться к природе, к планете.

Новизна данной программы заключается в знакомстве с одним из интереснейших видов творчества - апсайклингом. Сырьем для производства служат уже использованные материалы. Такой процесс, в промышленности, очень важен.

Сохраняются природные ресурсы, а старые использованные и уже ненужные вещи и материалы получают новую жизнь.

Особенности программы: Обучаясь по программе «Экологические особенности» обучающиеся в течении года

знакомятся с понятиями ответственного потребления: Апсайклинг, Биоразлагаемый, Гринвошинг, Компостирование, Микропластик, Органический, Раздельный сбор, Ресайклинг, Углеродный след, Устойчивая мода, Экологичный, Экомаркировка, Ноль отходов и т.д. Постепенно привыкают к экологическому потреблению ресурсов планеты. Узнают, к чему приводит засоряемость планеты, и как можно помочь остановить этот процесс. В течение всего периода обучения развивают творческое воображение, узнают и придумывают, как ненужным вещам можно подарить вторую жизнь. Программа обеспечивает возможность проектирования индивидуальной образовательной траектории, интеграции и преемственности, направлена на развитие и поддержку талантливых детей. Программа разработана в целях сохранения традиций и социально экономического развития и сопровождения отдельных категорий обучающихся; учтены потребности, интересы детей и запросы родителей по экологическому воспитанию, не предполагает конкурсный отбор.

Форма обучения: очная.

Основная форма организации образовательного процесса - учебное занятие, где применяются такие методы обучения как: рассказ, беседа, обсуждение, собеседование. Занятия могут проводиться в форме творческой мастерской, экскурсии, выставки, праздника, игры.

В связи с тем, что в группы входят дети разного возраста с различными психолого - возрастными особенностями, а специфика предмета требует индивидуальной проработки материала с каждым ребенком, желательно проводить занятия по некоторым темам в групповой форме.

Планируемый результат

Выпускник со сформированными навыками экологически грамотного поведения в окружающем мире, умеющий извлекать информацию из различных источников, перерабатывать, систематизировать и предъявлять её разными способами.

Ученик получит возможность научиться:

- связь между человеком и природой;
- экологическую ситуацию в своем городе;
- правила поведения в природе;
- знание правил поведения во время коллективной работы;
- установки на здоровый образ жизни;
- нормы природоохранного, нерасточительного, здоровье сберегающего поведения;

Должны уметь:

- работать со справочной литературой;
- вести наблюдения в природе;
- выполнять правила поведения в природе;
- оформлять результаты своей деятельности.
- проявлять инициативу и ответственности за порученное дело;
- участвовать в конкурсах, мероприятиях, связанных с экологией;
- выразить активную жизненную позицию школьника;
- уважительно относиться к старшим, проявление заботы к младшим;
- толерантно относиться к окружающим;

Формы контроля результатов освоения программы

Итоговая аттестация обучающихся проводится с целью оценки овладения уровнем достижений учащихся, заявленных в дополнительных общеразвивающих программах по завершении всего срока реализации дополнительной общеразвивающей программы с 15 по 30 апреля.

Итоговая аттестация обучающихся проводится в следующих формах: творческие работы; самостоятельные работы; практические работы; вопросники; тестирование; защита работ, проектов; конференция, защита портфолио и т.д. Программа итоговой аттестации (при любой форме проведения и в любой образовательной области) содержит методику проверки теоретических знаний обучающихся и их практических умений и навыков. Итоговой формой контроля служит творческий отчет в конце года и участие в выставках декоративно-прикладного искусства.

Содержания курса

Раздел 1. Вводное занятие.

Теория: Знакомство с детьми, друг с другом. Знакомство с локальными актами Учреждения. Ознакомление с работой детского объединения.

Практика: Проведение вводного тестирования. Экскурсия по хутору.

Раздел 2. Апсайклинг.

Теория: Ответственное потребление. Вторая жизнь вещей. История и традиции. Ноль отходов. Основные принципы движения zerowaste. Экологическое сознание.

Практика: Поделки из различного мусора на тему осени. Раздельный сбор мусора.

Раздел 3. Биоразлагаемый материал

Теория: Мифы и реальность. Экологичный. Зеленый. Компостируемый. Микропластик. Экосумка. Термокружка. Бумажные стаканчики «to-go». Полистирол. Концерогенные вещества. Капшеригн. Влажные салфетки. Синтетика. Антибактериальная пропитка. Биоразлагаемая посуда и пакеты. Оксоразлагаемый. Ватные палочки. Ватные диски. Бамбуковая палочка. Мимикаки.

Практика: Раздельный сбор мусора. Поделки из одноразовых бумажных стаканчиков. Влажные салфетки своими руками. Поделки из ватных палочек и ватных дисков. Проведение исследований с использованием современного оборудования для учебной практической и проектной деятельности по естествознанию, биологии и экологии (ЛКБЭ).

Раздел 4. Гринвошинг. Терминологию

Теория: Зеленый камуфляж. Зеленое отмывание. Nielsen (американская компания, крупнейшая независимая фирма, проводящая маркетинговые измерения в индустрии товаров повседневного спроса). Миллениалы. Натуральный. Органический. Международная сертификация. Отдушки. Консерванты. Евролист. Quaternium.PEG-косметические ингредиенты. Dimethicone (силикон). Cyclomethicone (летучий силикон с небольшим размером молекулы). Parafin. Минеральное масло.

Практика: Дидактическая игра «Скрытый гринвошинг». Игра «Экологичные товары». Игра «Раздельный сбор мусора», выполнение рисунков, листовок, подготовка сообщений, докладов. Игра «Экспертиза, что спрятано внутри мыла, бальзама». Изготовление натуральных масок для волос. Проведение исследований с использованием современного оборудования для учебной практической и проектной деятельности по естествознанию, биологии и экологии (ЛКБЭ).

Раздел 5. Микропластик.

Теория: Что такое пластик, полимеры. Микропластик. Промышленный или первичный микропластик. Природный микропластик. Международный союз охраны природы (IUCN). Синтетическая одежда. Автомобильные шины. Polyquaternium (группа полимеров). Nylon. Carbomer (производные акриловой кислоты). Мешок для стирки синтетического белья. Полиамидная сетка. Экологическая акция.

Практика: Опыты: «Испытываем пластики», изготовление поделок из различных пластиковых отходов. Сбор пластиковых крышечек. Подготовка и проведение экологической акции: «Раздельный сбор мусора», «Пластиковая крышечка». Изготовление цветочных горшков из ненужных бутылок. Составление композиций с использованием комнатных растений. Организация выставки творческих работ, выполнение рисунков, листовок, подготовка сообщений и докладов.

Раздел 6. Экологичный образ жизни.

Теория: Принципы экологичного образа жизни. Экологичный. Экономия ресурсов. Одноразовые вещи. Товары местного производства. Экологичные моющие средства и косметика. Натуральные и искусственные волокна.

Практика: Новогодний апсайклинг. Изготовление эко-игрушек. Изготовление мыла. Приготовление щёлока, лосьонов, кремов из натуральных продуктов. Проведение исследований с использованием современного оборудования для учебной практической и проектной деятельности по естествознанию, биологии и экологии (ЛКБЭ).

Раздел 7. Экомаркировка.

Теория: Экомаркировка. Экологические нормы и правила производства. Цели разработки

экологической маркировки товаров. Виды маркировки. Экологичный и безопасный для человека и окружающей среды товар. Правила утилизации упаковки.

Практика: Придумать и нарисовать свой эко-знак. Выполнение проекта и его защита. Игра «Экомаркировка».

Раздел 8. Zerowaste(ноль отходов).

Теория: Как уменьшить мусорный след. Zerowaste- популярная экологическая концепция. Правило 5R. Пять простых принципов, которые лежат в основе безотходного образа жизни. Отказ от ненужных вещей. Уменьшение потребления. Повторное использование и ремонт. Переработка. Компостирование. Навоз. Птичий помет. Компост. Преимущества компоста. Анаэробный способ. Аэробный способ. Правила использования компоста. Компостер. Плюсы компостера. Виды компостера. Эконабор на каждый день.

Практика: изготовление поделок из различных ненужных вещей. «Жизнь в стиле «Ноль отходов».

Раздел 9. Раздельный сбор.

Теория: Перерабатывающие предприятия. Промышленные отходы. Экологическое сознание. Фильтрат. Пластик. Бумага. Стекло. Металл. Органические отходы. Компост.

Практика: выполнение творческих работ из пластика, бумаги, стекла, металла. Подготовка сообщений, рефератов; проведение исследований с использованием современного оборудование для учебной практической и проектной деятельности по естествознанию, биологии и экологии (ЛКБЭ). Посадка рассады цветочных и овощных культур.

Раздел 10. Углеродный след.

Теория: Углеродный след. Метрическая тонна углекислого газа (CO₂). Глобальный экологический след. Парниковый газ в атмосфере.

Практика: Викторина «Как уменьшить свой углеродный след на планете». Совместная стенгазета «Углеродный след». Проведение исследований с использованием современного оборудование для учебной практической и проектной деятельности по естествознанию, биологии и экологии (ЛКБЭ).

Раздел 11. Устойчивая мода.

Теория: Устойчивая мода. Принципы устойчивой моды. Недостатки устойчивой моды. Экологическая стабильность. Ответственное использование человеческих и природных ресурсов. Безопасные материалы. Минимизация отходов. Безотходный крой. Использование готовых вещей повторно. Секонд-хенд. Блошинный рынок.

Практика: вторая жизнь вещей (мастер-классы). Подготовка и организация творческой выставка.

Раздел 12. Итоговое занятие.

Теория: ЭкоЖизнь в стиле Zero Waste (ноль отходов). **Практика:** Игра «Мусорный бум».

Тематическое планирование

№ п/п	Темы раздела	Наименование	Количество	
			Всего	Теория
1	Апсайклинг	3	2	4
2	Биоразлагаемый материал	4	3	5
3	Гринвошинг	3	1	2
4	Микропластик	4	3	5
5	Экологичный образ жизни	4	4	4
6	Экомаркировка	2	2	2
7	Zero Waste (ноль отходов)	4	4	5
8	Раздельный сбор	4	4	6
9	Углеродный след	2	2	2
10	Устойчивая мода	3	3	3
11	Итоговое занятие	1	1	1
	Итого	34		

Календарно – тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Дата проведения		Оборудование «Точка Роста» (См. Материально-технические условия реализации программы)
			план	факт	
1.	Апсайклинг / Ответственное потребление. Вторая жизнь вещей.	1			
2.	Основные принципы движения Zero Waste. Экологическое сознание.	1			
3.	Поделки из различного мусора на тему осени. Раздельный сбор мусора.	1			
4.	Биоразлагаемый материал Мифы и реальность.	1			
5.	Экологичный. Зеленый. Компостируемый.	1			
6.	Микропластик. Экосумка. Термокружка.	1			
7.	Бумажные стаканчики «to-go». Полистирол.	1			
8.	Концерогенные вещества. Капшеригн.	1			
9.	Влажные салфетки. Синтетика. Антибактериальная пропитка.	1			
10	Биоразлагаемая посуда и пакеты. Оксоразлагаемый. Ватные палочки.	1			
11	Ватные диски. Бамбуковая палочка. Мимикаки.	1			
12	Гринвошинг. Терминология Зеленый камуфляж. Зеленое отмывание Отдушки. Консерванты.	1			
13	Игра «Экологичные товары». Игра «Раздельный сбор мусора»	1			
14	Выполнение рисунков, листовок, подготовка сообщений, докладов.	1			
15	Микропластик. Что такое пластик, полимеры.	1			
16	Промышленный или первичный микропластик. Природный микропластик.	1			
17	Синтетическая одежда. Мешок для стирки синтетического	1			

	белья.				
18	Подготовка и проведение экологической акции: «Раздельный сбор мусора», «Пластиковая крышечка».	1			
19	Изготовление цветочных горшков из ненужных бутылок.	1			
20	Организация выставки творческих работ, выполнение рисунков, листовок	1			
21	Экологичный образ жизни/ Принципы экологичного образа жизни.	1			
22	Экономия ресурсов. Одноразовые вещи. Товары местного производства.	1			
23	Экологичные моющие средства и косметика. Натуральные и искусственные волокна. Изготовление эко-игрушек.	1			
24	Проведение исследований с использованием современного оборудования для учебной практической и проектной деятельности по естествознанию, биологии и экологии (ЛКБЭ).	1			
25	Экомаркировка Экологические нормы и правила производства.	1			
26	Экологичный и безопасный для человека и окружающей среды товар. Правила утилизации упаковки.	1			
27	Придумать и нарисовать свой эко-знак. Выполнение проекта и его защита. Игра «Экомаркировка».	1			
28	Как уменьшить мусорный след. Zero Waste (ноль отходов)- популярная экологическая концепция.	1			
29	Правило 5R. Пять простых принципов, которые лежат в основе безотходного образа	1			

	жизни.				
30	Отказ от ненужных вещей. Уменьшение потребления. Повторное использование и ремонт.	1			
31	Компостирование. Навоз. Птичий помет. Компост.	1			
32	Изготовление поделок из различных ненужных вещей. «Жизнь в стиле «Ноль отходов».	1			
33	Перерабатывающие предприятия. Раздельный сбор Промышленные отходы. Экологическое сознание..	1			
34	Фильтрат. Пластик. Бумага. Стекло. Металл.	1			

Материально-технические условия реализации программы

Использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста» Общее оборудование (физика, химия, биология), ноутбуки.

Необходимые инструменты для работы:

- канцелярский нож
- пинцет
- ножницы с прямыми концами (большие и маленькие)
- ножницы с загнутыми концами (маленькие)
- шило
- фигурные дыроколы
- клеевой пистолет
- плоскогубцы
- кисточка для клея
- деревянные палочки
- утюг
- линейки
- секатор
- клей ПВА
- клей в стержнях для клеевого пистолета
- картон
- проволока
- шпагат
- новогодние аксессуары
- флористический оазис
- простые карандаши
- гуашь
- акриловые краски
- пастель
- гипс
- ватман

- двусторонний скотч
- гофрированная бумага
- ткани
- шнуры
- нитки

Природные материалы:

- семена
- плоды
- косточки
- крупы
- засушенные цветы, травы и листья
- засушенные оболочки плодов
- мох
- лишайники
- шишки
- ракушки
- деревянные спилы
- ветки и корни

Методические материалы

- Фото и видеоматериалы
- Образцы изделий
- Большое количество иллюстративного материала из журналов
- Тематическая папка: «Пасхальные композиции»
- Тематическая папка: «Рождественские композиции» • Альбомы с фотографиями цветов, композиций, выставочных работ

Электронные образовательные ресурсы

- Лицензионные электронные образовательные ресурсы DVD video
- демонстрационные средства, информационный источник ООО «Студия Компас» 2005 «Fleurcreatif. FlowersMasterpieces».
- DVD video демонстрационные средства, информационный источник ООО «Дизайнер БУКС» 2008 «Упаковка подарков».
- DVD video демонстрационные средства, информационный источник ООО «Гурман Медиа» 2010
- демонстрационные средства, информационный источник ООО «Гурман Медиа» 2010

Перечень рекомендуемых источников

Список литературы для педагога

1. Алексеев, С.В. Экологический вектор устойчивого развития современного образования / С.В. Алексеев // Биология в школе. - 2009.
2. Багоцкий, С.В. Еще раз об "Экологическом образовании" / С.В. Багоцкий. -Биология в школе. - 2006.
3. Бирюкова, М.А. и др. Формирование экологической культуры личности в системе дополнительного образования, 2005.
4. Борейко, Е.В. Природоохранная эстетика в школе / Е.В. Борейко

РЕЦЕНЗИЯ

на программу курса внеурочной деятельности по биологии «Экологические особенности», реализуемой в рамках занятий «Точка Роста» естественнонаучной направленности, разработанную учителем химии и биологии МБОУ «СОШ №3» Ивановой Елены Егоровны

Программа курса внеурочной деятельности по биологии «Экологические особенности», реализуемой в рамках занятий «Точка Роста» естественнонаучной направленности, учителя Е.Е. Ивановой рассчитана на 1 год и предназначена для обучающихся 9 классов общеобразовательных организаций.

Программа отвечает требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, опирается на программу развития универсальных учебных действий и программу воспитания и социализации обучающихся.

Программа является комплексной, т.к. включает обучение, воспитание и развитие учащихся.

Цель курса: формирование экологической культуры школьников, повышение уровня научных биологических знаний.

Обучаясь по программе «Экологические особенности» обучающиеся в течение года знакомятся с понятиями ответственного потребления, учатся экологическому потреблению ресурсов планеты. Узнают, к чему приводит засоряемость планеты, и как можно помочь остановить этот процесс. В течение всего периода обучения развивают творческое воображение, узнают и придумывают, как ненужным вещам можно подарить вторую жизнь. Программа обеспечивает возможность проектирования индивидуальной образовательной траектории, интеграции и преемственности, направлена на развитие и поддержку талантливых детей. Программа разработана в целях сохранения традиций и социально экономического развития и сопровождения отдельных категорий обучающихся; учтены потребности.

Актуальность и педагогическая целесообразность данной программы: развитие всестороннее образованной, инициативной и успешной личности, обладающей системой современных мировоззренческих взглядов, ценностных ориентаций, идейно - нравственных, культурных, гуманистических, этических принципов и норм; формирование у подрастающего поколения коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности; предостережение об экологической опасности, поиск путей решения экопроблем.

Новизна данного курса заключается в том, что он построен на использовании именно таких способов усвоения экокнаний, которые помогают формировать основные компетенции учащихся. Занятия курса внеурочной деятельности окажут большое влияние на формирование научной картины мира, развитие мышления и воспитания.

Изучение курса строится с опорой на знания учащихся по экологии, биологии, географии.

Изучение этих разделов поможет осознать наиболее трудные вопросы по экологии. Практическая часть методической разработки предусматривает развитие исследовательской деятельности обучающихся для подготовки проектов, самостоятельного приобретения знаний. Содержание и методы обучения «Экологически особенности» содействуют приобретению и закреплению школьниками прочных знаний и навыков, полученных на уроках биологии, обеспечивают единство развития, воспитания и обучения.

Курс открывает учащимся материальность основ жизни, формирует у них представление о научной картине мира, знаний экозаконов.

Рецензируемая разработка актуальна при изучении предметов «Биология» и «Экология», интересна по содержанию и пошагово расписана для педагогической деятельности. Она может быть рекомендована для использования в образовательных учреждениях для организации внеурочной деятельности по предметам естественно-научного направления.

21.10.2024

Директор МКУ «МЦ СДПО»



С.П. Фисунова

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТБИЛИССКИЙ РАЙОН

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 3»
ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА
БАРАНОВА ПЕТРА ГРИГОРЬЕВИЧА

Принята на заседании
педагогического совета
от «30» августа 2024 г.

Протокол № 1

Утверждаю
Директор МБОУ «СОШ № 3»

Т.Н. Конохова

от «30» августа 2024 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«ЭЛЕМЕНТЫ ЖИЗНИ»

(наименование объединения)

Уровень программы: базовый

Срок реализации программы: 1 год: 34 ч.

Возрастная категория: 9 «А»

Форма обучения: очная

Вид программы: модифицированная

Программа реализуется на бюджетной основе

ID-номер Программы в Навигаторе: _____

х. Северин, 2024

Рабочая программа курса химии для основной школы разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом общего образования. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

В соответствии с этими документами обучающиеся должны овладеть приёмами, связанными с определением понятий: ограничивать их, описывать, характеризовать и сравнивать. Так как химия — наука экспериментальная, обучающиеся должны овладеть такими познавательными учебными действиями, как эксперимент, наблюдение, измерение, описание, моделирование, гипотеза, вывод. В процессе изучения курса у обучающихся продолжают формироваться умения ставить вопросы, объяснять, классифицировать, сравнивать, определять источники информации, получать и анализировать её, готовить информационный продукт, презентовать его и вести дискуссию. Следовательно, деятельностный подход в изучении химии способствует достижению личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов.

В основу курса положены следующие **идеи**:

- материальное единство и взаимосвязь объектов и явлений природы;
- ведущая роль теоретических знаний для объяснения и прогнозирования химических явлений, оценки их практической значимости;
- взаимосвязь качественной и количественной сторон химических объектов материального мира;
- развитие химической науки и производство химических веществ и материалов для удовлетворения насущных потребностей человека и общества, решения глобальных проблем современности;
- генетическая связь между веществами.

Эти идеи реализуются в курсе химии основной школы путём достижения следующих **целей**:

• *Формирование* у учащихся химической картины мира, как органической части его целостной естественно-научной картины.

• *Развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения ими химической науки и её вклада в современный научно-технический прогресс; формирование важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении и свойствах химических веществ.

• *Воспитание* убеждённости в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве.

• *Проектирование и реализация* выпускниками основной школы личной образовательной траектории: выбор профиля обучения в старшей школе или профессионального образовательного учреждения.

• *Овладение ключевыми компетенциями*: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными.

Для достижения этих целей в курсе химии на ступени основного общего образования решаются следующие **задачи**:

- формируются знания основ химической науки — основных фактов, понятий, химических законов и теорий, выраженных посредством химического языка;
- развиваются умения наблюдать и объясняют химические явления, происходящие в природе, лабораторных условиях, в быту и на производстве;
- приобретаются специальные умения и навыки по безопасному обращению с химическими веществами, материалами и процессами;
- формируется гуманистическое отношение к химии как производительной силе общества, с помощью которой решаются глобальные проблемы человечества;
- осуществляется интеграция химической картины мира в единую научную картину.

Рабочая программа реализуется на основе УМК созданного под руководством Габриеляна О.С.

1. Габриелян О. С. Химия. 8 класс : учебник для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — М.: Просвещение, 2021
2. Габриелян О. С. Химия. 9 класс : учебник для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — М.: Просвещение, 2021

Учебники соответствуют Федеральному государственному образовательному стандарту. Рекомендованы Министерством просвещения Российской Федерации.

Программа разработана в соответствии с учебным планом МБОУ «СОШ № 3» для уровня основного общего образования с использованием современного оборудования центра естественно-научной и технической направленности «Точка роста» и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Химия».

2. Общая характеристика учебного предмета

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования учащиеся должны овладеть такими познавательными учебными действиями, как умение формулировать проблему и гипотезу, ставить цели и задачи, строить планы достижения целей и решения поставленных задач, проводить эксперимент и на его основе делать выводы и умозаключения, представлять их и отстаивать свою точку зрения. Кроме этого, учащиеся должны овладеть приемами, связанными с определением понятий: ограничивать их, описывать, характеризовать и сравнивать. Следовательно, при изучении химии в основной школе учащиеся должны овладеть учебными действиями, позволяющими им достичь личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов.

Предлагаемая программа по химии раскрывает вклад учебного предмета в достижение целей основного общего образования и определяет важнейшие содержательные линии предмета:

- «вещество» – знание о составе и строении веществ, их свойствах и биологическом значении;
- «химическая реакция» – знание о превращениях одних веществ в другие, условиях протекания таких превращений и способах управления реакциями;

- «применение веществ» – знание и опыт безопасного обращения с веществами, материалами и процессами, необходимыми в быту и на производстве;
- «язык химии» – оперирование системой важнейших химических понятий, знание химической номенклатуры, а также владение химической символикой (химическими формулами и уравнениями).

3. Место учебного предмета в учебном плане

Общее число учебных часов за 1 год обучения составляет 34 часа, из них (1 ч в неделю).

Предлагаемый курс хотя и носит общекультурный характер и не ставит задачу профессиональной подготовки обучающихся, но позволяет им определиться с выбором профиля обучения в старшей школе.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у учащихся специальные предметные умения:

- работать с веществами;
- выполнять простые химические опыты;
- учить школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

4. Ценностные ориентиры содержания учебного предмета «Химия»

Учебный предмет «Химия», в содержании которого главными компонентами являются научные знания и научные методы познания, позволяет пробуждать у учащихся эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу. В результате учебной деятельности создаются условия для формирования системы ценностей. Познавательная функция учебного предмета «Химия» заключается в способности его содержания развивать ценностные качества у учащихся.

Познавательные ценности: отношение к химическим знаниям как одному из компонентов культуры человека наряду с другими естественнонаучными знаниями; окружающему миру как миру веществ и происходящих с ними явлений; познавательной деятельности (как теоретической, так и экспериментальной) как источнику знаний; *понимание:* объективности и достоверности знаний о веществах и происходящих с ними явлениях; сложности и бесконечности процесса познания (на примере истории химических открытий); действия законов природы и необходимости их учета во всех сферах деятельности человека; значения химических знаний для решения глобальных проблем человечества (энергетической, сырьевой, продовольственной, здоровья и долголетия человека, технологических аварий, глобальной экологии и др.).

Ценности труда и быта: отношение к трудовой деятельности как естественной физической и интеллектуальной потребности, труду как творческой деятельности, позволяющей применять знания на практике; сохранение и поддержание собственного здоровья и здоровья окружающих, в том числе организация питания с учетом состава и энергетической ценности пищи; соблюдение правил безопасного использования веществ (лекарственных препаратов, средств бытовой химии, пестицидов, горюче-смазочных материалов и др.) в повседневной жизни; осознание достижения личного успеха в трудовой деятельности за счет собственной компетентности в соответствии с социальными стандартами и последующим социальным одобрением достижений науки химии и химического производства для развития современного общества.

Нравственные ценности: отношение к себе (осознание собственного достоинства, чувство общественного долга, дисциплинированность, честность и правдивость, простота и скромность, нетерпимость к несправедливости, признание необходимости самосовершенствования), другим людям (гуманизм, взаимное уважение между людьми, товарищеская взаимопомощь и требовательность, коллективизм, забота о других людях), природе (бережное отношение к ее богатству, нетерпимость к нарушениям экологических норм и требований, экологически грамотное отношение к сохранению гидросферы, атмосферы, почвы, биосферы, человеческого организма; оценка действия вопреки законам природы, приводящего к возникновению глобальных проблем); *понимание* необходимости уважительного отношения к достижениям отечественной науки, исследовательской деятельности российских ученых-химиков (патриотические чувства).

Коммуникативные ценности: отношение к нормам языка (естественного и химического) в различных источниках информации (литература, СМИ, Интернет и др.); *понимание необходимости:* принятия различных средств и приемов коммуникации; получения информации из различных источников; аргументированной, критической оценки информации, полученной из различных источников; сообщения точной и достоверной информации; ясности, доступности, логичности в зависимости от цели, полноты или краткости изложения информации; стремления понять смысл обращенной к человеку речи (устной и письменной); ведения диалога для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию; выражения личных оценок и суждений; принятия вывода, который формируется в процессе коммуникации.

Эстетические ценности: *позитивное чувственно-ценностное отношение:* к окружающему миру (красота, совершенство и гармония окружающей природы и космоса в целом); природному миру веществ и их превращений не только с точки зрения потребителя, а как к источнику прекрасного, гармоничного, красивого, подчиняющегося закономерностям, пропорционального (на примере взаимосвязи строения и свойств атомов и веществ); выполнению учебных задач как к процессу, доставляющему эстетическое удовольствие (красивое, изящное решение или доказательство, простота, в основе которой лежит гармония); *понимание необходимости* изображения истины, научных знаний в чувственной форме (например, в произведениях искусства, посвященных научным открытиям, ученым, веществам и их превращениям).

5. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса химии

По завершению курса химии на этапе основного общего образования выпускники основной школы должны овладеть следующими результатами:

Личностные результаты:

1) *осознание* своей этнической принадлежности, знание истории химии и вклада российской химической науки в мировую химию;

- 2) *формирование* ответственного отношения к познанию химии; готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе изученных фактов, законов и теорий химии; осознанного выбора и построение индивидуальной образовательной траектории;
- 3) *формирование* целостной естественно-научной картины мира, неотъемлемой частью которой является химическая картина мира;
- 4) *овладение* современным языком, соответствующим уровню развития науки и общественной практики, в том числе и химическим;
- 5) *освоение* социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в социуме, природе и частной жизни на основе экологической культуры и безопасного обращения с веществами и материалами;
- 6) *формирование* коммуникативной компетентности в общении со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности, связанных с химией.

Метапредметные результаты:

- 1) *определение* целей собственного обучения, постановка и формулирование для себя новых задач;
- 2) *планирование* путей достижения желаемого результата обучения химии как теоретического, так и экспериментального характера;
- 3) *соотнесение* своих действий с планируемыми результатами, *осуществление* контроля своей деятельности в процессе достижения результата, *определение* способов действий при выполнении лабораторных и практических работ в соответствии с правилами техники безопасности;
- 4) *определение* источников химической информации, получение и анализ её, создание информационного продукта и его презентация;
- 5) *использование* основных интеллектуальных операций: анализа и синтеза, сравнения и систематизации, обобщения и конкретизации, *выявление* причинно-следственных связей и *построение* логического рассуждения и умозаключения (индуктивного, дедуктивного и по аналогии) на материале естественно-научного содержания;
- 6) *умение* создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) *формирование* и *развитие* экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации;
- 8) *генерирование* идей и определение средств, необходимых для их реализации.

Предметные результаты:

- 1) *умение* обозначать химические элементы, называть их и характеризовать на основе положения в периодической системе Д. И. Менделеева;
- 2) *формулирование* изученных понятий: вещество, химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое и сложное вещество, химическая реакция, виды химических реакций и т. п.;
- 3) *определение* по формулам состава неорганических и органических веществ, валентности атомов химических элементов или степени их окисления;
- 4) *понимание* информации, которую несут химические знаки, формулы и уравнения;
- 5) *умение классифицировать* простые (металлы, неметаллы, благородные газы) и сложные (бинарные соединения, в том числе и оксиды, а также гидроксиды — кислоты, основания, амфотерные гидроксиды — и соли) вещества;
- 6) *формулирование* периодического закона, *объяснение* структуры и информации, которую несёт периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, *раскрытие* значения периодического закона;
- 7) *умение характеризовать* строение вещества — виды химических связей и типы кристаллических решёток;
- 8) *описание* строения атомов химических элементов с порядковыми номерами 1—20 и 26, *отображение* их с помощью схем;
- 9) *составление* формул оксидов химических элементов и соответствующих им гидроксидов;
- 10) *написание* структурных формул молекулярных соединений и формульных единиц ионных соединений по валентности, степени окисления или заряду ионов;
- 11) *умение формулировать* основные законы химии: постоянства состава веществ молекулярного строения, сохранения массы веществ, закон Авогадро;
- 12) *умение формулировать* основные положения атомно-молекулярного учения и теории электролитической диссоциации;
- 13) *определение* признаков, условий протекания и прекращения химических реакций;
- 14) *составление* молекулярных уравнений химических реакций, подтверждающих общие химические свойства основных классов неорганических веществ и отражающих связи между классами соединений;
- 15) *составление* уравнений реакций с участием электролитов также в ионной форме;
- 16) *определение* по химическим уравнениям принадлежности реакций к определённому типу или виду;
- 17) *составление* уравнений окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса;
- 18) *применение* понятий «окисление» и «восстановление» для характеристики химических свойств веществ;
- 19) *определение* с помощью качественных реакций хлорид-, сульфат- и карбонат-анионов и катиона аммония в растворе;
- 20) *объяснение* влияния различных факторов на скорость химических реакций;
- 21) *умение характеризовать* положение металлов и неметаллов в периодической системе элементов, строение их атомов и кристаллов, общие физические и химические свойства;
- 22) *объяснение* многообразия простых веществ явлением аллотропии с указанием её причин;
- 23) *установление* различий гидро-, пиро- и электрометаллургии и *иллюстрирование* этих различий примерами промышленных способов получения металлов;

- 24) умение давать общую характеристику элементов I, II, VIIA групп, а также водорода, кислорода, азота, серы, фосфора, углерода, кремния и образованных ими простых веществ и важнейших соединений (строение, нахождение в природе, получение, физические и химические свойства, применение);
- 25) умение описывать коррозию металлов и способы защиты от неё;
- 26) умение производить химические расчёты с использованием понятий «массовая доля вещества в смеси», «количество вещества», «молярный объём» по формулам и уравнениям реакций;
- 27) описание свойств и практического значения изученных органических веществ;
- 28) выполнение обозначенных в программе экспериментов, распознавание неорганических веществ по соответствующим признакам;
- 29) соблюдение правил безопасной работы в химическом кабинете (лаборатории).

**6. Содержание учебного предмета
«Элементы жизни» 9 класс
(34 часа, 1 час в неделю)**

Начальные понятия и законы химии (11 часов)

Тела и вещества. Свойства веществ. Эталонные физические свойства веществ. Материалы и материаловедение. Роль химии в жизни современного общества. Отношение общества к химии: хемофилия и хемофобия.

Методы изучения химии. Наблюдение. Эксперимент. Моделирование. Модели материальные и знаковые или символичные.

Газы. Жидкости. Твёрдые вещества. Взаимные переходы между агрегатными состояниями вещества: возгонка (сублимация) и десублимация, конденсация и испарение, кристаллизация и плавление.

Физические явления. Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси. Смеси газообразные, жидкие и твёрдые. Способы разделения смесей: перегонка, или дистилляция, отстаивание, фильтрование, кристаллизация или выпаривание. Хроматография. Применение этих способов в лабораторной практике, на производстве и в быту.

Химические элементы. Атомы и молекулы. Простые и сложные вещества. Аллотропия на примере кислорода. Основные положения атомно - молекулярного учения. Ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Знаки (символы) химических элементов. Информация, которую несут знаки химических элементов. Этимология названий некоторых химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева: короткопериодный и длиннопериодный варианты. Периоды и группы. Главная и побочная подгруппы, или А- и Б-группы. Относительная атомная масса.

Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении. Информация, которую несут химические формулы.

Валентность. Структурные формулы. Химические элементы с постоянной и переменной валентностью. Вывод формулы соединения по валентности. Определение валентности химического элемента по формуле вещества. Составление названий соединений, состоящих из двух химических элементов, по валентности. Закон постоянства состава веществ.

Химические реакции. Реагенты и продукты реакции. Признаки химических реакций. Условия их протекания и прекращения. Реакции горения. Экзотермические и эндотермические реакции.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Составление химических уравнений. Информация, которую несёт химическое уравнение.

Классификация химических реакций по составу и числу реагентов и продуктов. Типы химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена. Катализаторы и катализ.

Демонстрации

- Коллекция материалов и изделий из них.
- Модели, используемые на уроках физики, биологии и географии.
- Объёмные и шаростержневые модели некоторых химических веществ.
- Модели кристаллических решёток.
- Собираение прибора для получения газа и проверка его на герметичность.
- Возгонка сухого льда, йода или нафталина.
- Агрегатные состояния воды.
- Разделение двух несмешивающихся жидкостей с помощью делительной воронки.
- Дистиллятор и его работа.
- Установка для фильтрования и её работа.
- Установка для выпаривания и её работа.
- Коллекция бытовых приборов для фильтрования воздуха.
- Разделение красящего вещества фломастера с помощью бумажной хроматографии.
- Модели аллотропных модификаций углерода и серы.
- Получение озона.
- Портреты Й. Я. Берцелиуса и Д. И. Менделеева.
- Короткопериодный и длиннопериодный варианты Периодической системы Д. И. Менделеева
- Конструирование шаростержневых моделей молекул.

- Аппарат Киппа.
- Разложение бихромата аммония.
- Горение серы и магниевой ленты.
- Портреты М. В. Ломоносова и А. Л. Лавуазье.
- Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы веществ.
- Горение фосфора, растворение продукта горения в воде и исследование полученного раствора лакмусом.
- Взаимодействие соляной кислоты с цинком.
- Получение гидроксида меди (II) и его разложение при нагревании.

Важнейшие представители неорганических веществ (6 часов)

Состав воздуха. Понятие об объёмной доле компонента природной газовой смеси — воздуха. Расчёт объёма компонента газовой смеси по его объёмной доле и наоборот.

Кислород. Озон. Получение кислорода. Собираение и распознавание кислорода. Химические свойства кислорода: взаимодействие с металлами, неметаллами и сложными веществами. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе.

Важнейшие классы неорганических веществ (7 часов)

Оксиды. Образование названий оксидов по их формулам. Составление формул оксидов по их названиям. Представители оксидов: вода и углекислый газ, негашёная известь.

Водород в природе. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Кислоты, их состав и классификация. Индикаторы. Таблица растворимости. Соляная и серная кислоты, их свойства и применение.

Соли, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат натрия, фосфат кальция.

Количественные отношения в химии (10 часов)

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества.

Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро».

Закон Авогадро. Молярный объём газообразных веществ. Относительная плотность одного газа по другому.

Кратные единицы измерения — миллимолярный и киломолярный объёмы газообразных веществ.

Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «постоянная Авогадро».

Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «число Авогадро».

Гидросфера. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды: взаимодействие с оксидами.

Основания, их состав. Растворимость оснований в воде. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция.

Растворитель и растворённое вещество. Растворы. Растворение. Гидраты. Массовая доля растворённого вещества. Расчёты, связанные с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества».

Демонстрации

- Определение содержания кислорода в воздухе.
- Получение кислорода разложением перманганата калия и пероксида водорода.
- Собираение методом вытеснения воздуха и воды.
- Распознавание кислорода.
- Горение магния, железа, угля, серы и фосфора в кислороде.
- Коллекция оксидов.
- Получение, соби́раение и распознавание водорода.
- Горение водорода.
- Взаимодействие водорода с оксидом меди(II).
- Коллекция минеральных кислот.
- Правило разбавления серой кислоты.
- Коллекция солей.
- Таблица растворимости оснований, кислот и солей в воде.
- Некоторые металлы, неметаллы и соединения количеством вещества в 1 моль.
- Модель молярного объёма газообразных веществ.

Лабораторные опыты

1. Помутнение известковой воды при пропускании углекислого газа.
2. Получение водорода взаимодействием цинка и соляной кислоты.
3. Распознавание кислот индикаторами.
4. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

5. Ознакомление с препаратами домашней или школьной аптечки — растворами пероксида водорода, спиртовой настойки иода и нашатырного спирта.
6. Получение, соби́рание и распознавание кислорода.
7. Получение, соби́рание и распознавание водорода.
8. Приготовление растворов солей с их заданной массовой долей.

Практические работы

1. Исследование образцов почвы для комнатных растений в классе и дома.
2. Исследование почвы на газонах возле школы и жилых домов.
3. Исследование образования угарного газа при горении и тлении древесины.
4. Определение жесткости воды (содержания ионов кальция и магния) в воде.
5. Изменение содержания углекислого газа в процессе фотосинтеза растений.
6. Исследование изотермического процесса.
7. Измерение электропроводности водных растворов.
8. Измерение солёности образцов водопроводной воды. Сравнение электропроводности дистиллированной воды, образцов воды из открытых источников.
9. Определение концентрации кислорода в выдыхаемом воздухе.
10. Определение относительной влажности и температуры окружающего воздуха и воздуха, выдыхаемого человеком.
11. Определение содержания растворенного в воде кислорода
12. Тепловой эффект экзотермической реакции.
13. Выделение теплоты при растворении этилового спирта в воде.
14. Измерение рН различных напитков.
15. Измерение концентрации ионов в воде близлежащих водоемов.
16. Определение уровня естественного радиационного фона в классе.

7. Учебно-тематический план

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов по программе	В том числе на проведение	
			Практических работ	Лабораторных опытов
«Элементы жизни» 9 класс				
1	Начальные понятия и законы химии	11	2	2
2	Важнейшие представители неорганических веществ.	6	5	2
1	Основные классы неорганических веществ.	7	4	2
2	Количественные отношения в химии	10	5	2
Итого		34	16	8

8. Календарно-тематическое планирование учебного предмета «Элементы жизни» 9 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения		Использование оборудования центра «Точка роста»
			план	факт	
Начальные понятия и законы химии (11 ч)					
1	Методы изучения химии	1			Ноутбук «Гравитон», презентация «Методы изучения химии»
2	Агрегатные состояния веществ. Л.О. 1	1			
3-4	Практическая работа «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила ТБ при работе в кабинете химии «Точка роста»»	1			ЦЛШ «Радуга. Химия»: датчик температуры термпарный, датчик окиси углерода, датчик давления газа, датчик содержания кислорода, датчик концентрации ионов аммония, датчик концентрации нитрат – ионов, датчик растворенного кислорода, датчик концентрации ионов

					кальция, датчик концентрации ионов хлора, датчик уровня pH, датчик содержания углекислого газа, датчик концентрации соли, датчик электрической проводимости, датчик ионизирующего излучения (Счетчик Гейгера), датчик температуры химический
5	Физические явления в химии. Практическая работа № 1. <i>Исследование образцов почвы для комнатных растений в классе и дома.</i>	1			Цифровая лаборатория для школьников «Робиклаб», набор химических реактивов «Kalef»
6	Практическая работа № 2. <i>Исследование почвы на газонах возле школы и жилых домов.</i>	1			Цифровая лаборатория для школьников «Робиклаб», набор химических реактивов «Kalef»
7	Атомно - молекулярное учение. Химические элементы. Л.О. 2	1			
8	Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева.	1			
9	Химические реакции. Л.О. 3 Практическая работа № 3. <i>Исследование изотермического процесса.</i>	1			Цифровая лаборатория для школьников «Робиклаб», набор химических реактивов «Kalef»
10	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Практическая работа № 4. <i>Исследование образования угарного газа при горении и тлении древесины.</i>	1			Весы электронные, лабораторное оборудование «Комплект для ОГЭ», цифровой микроскоп
11	Типы химических реакций. Л.О. 4 Практическая работа № 5. <i>Определение жесткости воды (содержания ионов кальция и магния) в воде.</i>	1			Цифровая лаборатория для школьников «Робиклаб», набор химических реактивов «Kalef»
Важнейшие представители неорганических веществ (6 ч)					
12	Воздух и его состав. Кислород. Оксиды. Практическая работа № 6. <i>Изменение содержания углекислого газа в процессе фотосинтеза растений.</i>	1			Прибор для определения состава воздуха, датчик давления
13	Практическая работа № 7. <i>Измерение солености образцов водопроводной воды. Сравнение электропроводности дистиллированной воды, образцов воды из открытых источников.</i>	1			Цифровая лаборатория для школьников «Робиклаб», набор химических реактивов «Kalef»
14	Водород. Кислоты. Соли.	1			
15	Практическая работа № 8. <i>Измерение электропроводности водных растворов.</i>	1			Цифровая лаборатория для школьников «Робиклаб», набор химических реактивов «Kalef»
16	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Начальные понятия законы химии. Важнейшие представители неорганических веществ.»	1			Ноутбук «Гравитон», презентация «Представители неорганических веществ в химии»
17	Зачетное занятие.	1			Ноутбук «Гравитон», презентация «Первоначальные химические понятия»

Основные классы неорганических соединений (7 ч)					
18	Классификация неорганических веществ и их номенклатура. Л.О. 5	1			
19	Оксиды. Практическая работа № 1. <u>Определение концентрации кислорода в выдыхаемом воздухе.</u>	1			Цифровая лаборатория для школьников «Робиклаб», набор химических реактивов «Kalef»
20	Основания. Практическая работа № 2. <u>Определение относительной влажности и температуры окружающего воздуха и воздуха, выдыхаемого человеком.</u>	1			Ноутбук «Гравитон», презентация «Классификация неорганических веществ и их номенклатура в химии»
21	Кислоты. Практическая работа № 3. <u>Определение содержания растворенного в воде кислорода</u>	1			Цифровая лаборатория для школьников «Робиклаб», набор химических реактивов «Kalef»
22-23	Соли. Практическая работа № 4. <u>Тепловой эффект экзотермической реакции.</u>	1			Ноутбук «Гравитон», презентация «Генетическая связь неорганических веществ в химии»
24	Генетическая связь между классами неорганических веществ	1			
Количественные отношения в химии (10 ч)					
25	Количество вещества. Практическая работа № 5. <u>Выделение теплоты при растворении этилового спирта в воде.</u>	1			Цифровая лаборатория для школьников «Робиклаб», набор химических реактивов «Kalef»
26	Решение расчетных задач. Л.О. 6	1			Ноутбук «Гравитон», презентация «Расчетные задачи в химии»
27	Молярный объем газообразных веществ	1			
28	Расчёты по химическим Уравнениям. Л.О. 7	1			
29	Вода. Основания.	1			
30	Растворы. Массовая доля растворённого вещества. Л.О. 8	1			
31	Практическая работа № 7. <u>Измерение рН различных напитков.</u>	1			Цифровая лаборатория для школьников «Робиклаб», набор химических реактивов «Kalef»
32	Практическая работа № 8. <u>Измерение концентрации ионов в воде близлежащих водоемов.</u>	1			Ноутбук «Гравитон», презентация «Растворы»
33	Практическая работа № 9. <u>Определение уровня естественного радиационного фона в классе.</u>	1			Цифровая лаборатория для школьников «Робиклаб», набор химических реактивов «Kalef»
34	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Основные классы неорганических веществ. Количественные отношения в химии»	1			Ноутбук «Гравитон», презентация «Основные классы неорганических веществ. Количественные отношения в химии»
Итого:		34 часа; пр.р. 16, л.о. 8			

9. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения. УМК «Химия. 9 класс»

3. Габриелян О. С. Химия. 9 класс : учебник для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — М.: Просвещение, 2021

4. Габриелян О. С. Химия. Методическое пособие для 9 класса: учеб. пособие для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, И. В. Аксёнова, И. Г. Остроумов. — М.: Просвещение, 2019
5. Габриелян О. С. Химия. Сборник задач и упражнений. 9 класс : учебное пособие для общеобразовательных организаций/ О. С. Габриелян, И. В. Тригубчак. М.: Просвещение, 2019
6. Габриелян О. С. Химия. Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ. 9 класс : учебное пособие для общеобразовательных организаций /О. С. Габриелян, И. В. Аксёнова, И. Г. Остроумов. — М.: Просвещение, 2019
7. Габриелян О. С. Химия. Рабочая тетрадь. 9 класс : учебное пособие для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, С. А. Сладков, И. Г. Остроумов. — М.: Просвещение, 2019

Информационные средства

Интернет-ресурсы

1. <http://www.alhimik.ru>
2. <http://www.hij.ru> Журнал «Химия и жизнь» понятно и занимательно рассказывает обо всем интересном, что происходит в науке и в мире, в котором мы живем.
3. <http://chemistry-chemists.com/index.html> Электронный журнал «Химики и химия», в котором представлено
4. <http://c-books.narod.ru> Всевозможная литература по химии.
5. <http://www.drofa-ventana.ru>
6. <http://1september.ru>
7. <http://schoolbase.ru/articles/items/>
8. www.periodictable.ru Сборник статей о химических элементах, иллюстрированный экспериментом

Перечень лабораторного оборудования, при выполнении практических работ по химии за курс основной общей школы.

1. Приборы и оборудование для практической работы. Оборудование:

- Микролаборатория химическая;
- пробирки стеклянные;
- колбы конические;
- стаканы стеклянные на 50 мл;
- палочки стеклянные;
- трубки соединительные: стеклянные, резиновые;
- пробки резиновые;
- спиртовки;
- держалки для пробирок;
- штатив лабораторный;
- штатив для пробирок;
- воронка стеклянная;
- фильтр;
- спички;
- асбестовая сетка;
- лучинки.

1. Реактивы:

- кислоты: соляная, серная, азотная;
- щелочи: гидроксид натрия, гидроксид кальция;
- основания: гидроксид меди (II), гидроксид железа (III);
- соли: карбонат кальция, хлорид натрия, хлорид меди (II), нитрат серебра, хлорид бария, карбонат натрия, хлорид алюминия, перманганат калия, нитрат калия, медный купорос, сульфат железа (III), сульфат цинка, суперфосфат, аммиачная селитра, мочеви́на (карбамид), хлорид калия, сульфат натрия, силикат натрия, сульфат алюминия;
- простые вещества: уголь, цинк, железо, алюминий, магний, медь, свинец;
- сложные вещества: мрамор, сахар;
- индикаторы;
- оксиды: меди (II), оксид марганца

2. ТСО:

- Ноутбук «Гравитон»
- проектор
- Электронные пособия, CD-диски по темам:
 - -неорганическая химия;
 - -органическая химия;
 - -общая химия.

РЕЦЕНЗИЯ

на программу курса внеурочной деятельности по химии «Элементы жизни», реализуемой в рамках занятий «Точка Роста» естественнонаучной направленности, разработанную учителем химии и биологии МБОУ «СОШ №3» Ивановой Елены Егоровны

Программа курса внеурочной деятельности по химии «Элементы жизни», реализуемой в рамках занятий «Точка Роста» естественнонаучной направленности, рассчитана на 1 года и предназначена для обучающихся 9 классов общеобразовательных организаций.

Актуальность курса состоит в том, что его реализация позволит научиться решать основные типы расчетных задач, которые предусмотрены курсом химии основной школы и программой профессиональной ориентации СУЗ, то есть успешно подготовиться к ОГЭ по химии, получить комплекс прочных знаний по предмету и компенсировать недостаток практических знаний.

Цель данной программы:

- Формирование у учащихся химической картины мира, как органической части его целостной естественно - научной картины.
- Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения ими химической науки и её вклада в современный научно-технический прогресс; формирование важнейших логических операций мышления в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении и свойствах химических веществ.
- Воспитание убежденности в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве.
- Проектирование и реализация выпускниками основной школы личной образовательной траектории: выбор профиля обучения в старшей школе или профессионального образовательного учреждения.
- Овладение ключевыми компетенциями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными.

Программа позволяет решить ряд учебных и практических задач: повторить материал, рассмотренный на уроках химии с практической стороны; расширить представления учащихся о свойствах веществ; совершенствовать практические навыки и навыки решения расчетных задач на разные типы; преодолеть формальное представление некоторых школьников о химических процессах.

При изучении тем программы учащиеся смогут научиться понимать основные химические законы с точки зрения их практической значимости, что позволит в дальнейшем использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни для свободного, проведения поиска химической и биологической информации из различных источников.

Рецензируемая разработка актуальна при изучении предметов «Биология» и «Химия», интересна по содержанию и пошагово расписана для педагогической деятельности.

Программа содержит необходимые навигации на полезные сайты, что помогает при подготовке проектов. Она может быть рекомендована для использования в образовательных учреждениях для организации как поурочной, так и внеурочной деятельности по предметам естественно - научного направления.

21.10.2024

Директор МКУ «МЦ СДЮ»



С.П. Фисунова

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТБИЛИССКИЙ РАЙОН

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 3»
ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА
БАРАНОВА ПЕТРА ГРИГОРЬЕВИЧА

Принята на заседании
педагогического совета
от «30» августа 2024 г.

Протокол № 1

Утверждаю
Директор МБОУ «СОШ № 3»



Т.Н. Конохова

от «30» августа 2024 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«ПРАКТИКУМ ПО ХИМИИ»

(наименование объединения)

Уровень программы: базовый

Срок реализации программы: 1 год: 34 ч.

Возрастная категория: 10 – 11 класс

Форма обучения: очная

Вид программы: модифицированная

Программа реализуется на бюджетной основе

ID-номер Программы в Навигаторе: _____

х. Северин, 2024

Нормативно правовой базой создания дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Озадаченная химия» послужили следующие документы:

1. Федеральный закон «Об образовании» № 273-ФЗ от 29.12.2012 г.
2. Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей».
3. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».
4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.08.2013г. № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
5. Письмо Минобрнауки РФ от 11.12.2006 № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей».

За основу программы была выбрана авторская программа дополнительного образования 8–11 классы «ОЗАДАЧЕННАЯ ХИМИЯ» С. Б. Толстожинской, учителя химии, педагога дополнительного образования центра образования № 1475 г. Москва, [Электронный ресурс] http://him.1september.ru/view_article.php?ID=201000403

Направленность программы: естественнонаучная. Программа предназначена для учащихся 10 классов, проявляющих повышенный интерес к химии и собирающихся продолжить образование в учебных заведениях естественно профиля (химико-технологические, медицинские, сельскохозяйственные вузы). Курс рассчитан в первую очередь на учащихся, обладающих хорошими знаниями основных химических законов, базовых знаний по общей химии и способных к творческому и осмысленному восприятию материала, что позволит выполнять практическую часть курса.

Актуальность программы состоит в том, что обучающимся предоставляется возможность пополнить знания, приобрести и закрепить навыки решения теоретических и, что особенно важно, практических задач по химии.

Занятия в объединении дополнительного образования – это среда, обеспечивающая комфортные психологические условия для индивидуального развития, раскрытия интеллектуально-творческого потенциала, социально-культурной адаптации.

Объем и срок освоения программы. Продолжительность реализации программы 1 год. Всего 34 часа (1 час в неделю).

Цель программы – развитие интеллектуального и творческого потенциала детей на основе формирования операционных способов умственных действий по решению теоретических и практических задач в области химии.

Задачи программы.

Образовательные:

- 1) формирование умений и знаний при решении основных типов задач по химии;
- 2) формирование практических умений при решении экспериментальных задач на распознавание веществ;
- 3) повторение, закрепление основных понятий, законов, теорий, а также научных фактов, образующих химическую науку.

Воспитательные:

- 1) создание педагогических ситуаций успешности для повышения собственной самооценки и статуса учащихся в глазах сверстников, педагогов и родителей;
- 2) формирование познавательных способностей в соответствии с логикой развития химической науки;
- 3) содействие в профориентации школьников.

Развивающие:

- 1) развивать у школьника умение выделять главное, существенное в изученном материале, сравнивать, обобщать изученные факты, логически излагать свои мысли при решении задач;
- 2) развивать самостоятельность, умение преодолевать трудности в учении;
- 3) развивать эмоции учащихся, создавая эмоциональные ситуации удивления, занимательности, парадоксальности;
- 4) развивать практические умения учащихся при выполнении практических экспериментальных задач.

Планируемые результаты

Прохождение курса позволит учащимся достичь следующих результатов:

Личностные

- расширить знания о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- совершенствовать умения применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- сформировать и развить у учащихся умения самостоятельной работы со справочными материалами и учебной литературой, собственными конспектами, иными источниками информации;
- развить познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитать убежденность в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- развить познавательные интересы;
- умения работать в группе, вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения;

Метапредметные

- показать связь химии с окружающей жизнью, с важнейшими сферами жизнедеятельности человека;
- применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде;

Предметные

- при помощи практических работ закрепить, систематизировать и углубить знания учащихся о фундаментальных законах органической и общей химии;
- научиться объяснять на современном уровне свойства соединений и химические процессы, протекающие в окружающем мире и используемые человеком;
- предоставить учащимся возможность применять химические знания на практике, формировать общенаучные и химические умения и навыки, необходимые в деятельности экспериментатора и полезные в повседневной жизни;

В соответствии с методическими рекомендациями Министерства образования и науки 2023 года содержание и материал программы дополнительного образования детей должны быть организованы по принципу дифференциации в соответствии со следующими уровнями сложности:

Первый уровень - научное просвещение - обеспечивает ориентацию учащихся в проблеме и соответствующие правила поведения (участие в акциях на школьном и муниципальном уровнях).

Второй уровень - научное сознание - предусматривает формирование категориального аппарата мышления учащихся. Формирование научного сознания

предполагает овладение системой химических знаний и понятийным аппаратом. (написание и защита проектов на школьном и муниципальном уровнях)

Третий уровень - развитие научной культуры - приносит осознание учащимися взаимодействия "химия-человек" как ценности. Подготовка и защита исследовательских проектов на муниципальном и региональном уровнях, участие в предметных олимпиадах, высокий уровень подготовки к ЕГЭ)

Содержание программы

Модуль 1. Техника безопасности работы в химической лаборатории. (1 час)

Инструктаж по технике безопасности. Приемы обращения с лабораторным оборудованием.

Практическое занятие: Типовые правила техники лабораторных работ. Правила техники безопасности при проведении исследований, медицинские аптечки первой помощи в кабинете химии.

Практическое занятие Знакомство с лабораторным оборудованием и посудой. Работа со спиртовкой, весами, ареометрами. Мерная посуда.

Классификация реактивов по действию на организм, хранение реактивов, обозначение на этикетках. Оформление выполнения химического эксперимента и его результатов.

Практическое занятие Работа с химическими реактивами. Оформление выполнения эксперимента и его результатов.

Модуль 2. Качественный анализ органических соединений. Обнаружение функциональных групп органических и неорганических соединений. (7 часов)

Качественный анализ: идентификация и обнаружение. Особенности качественного анализа органических и неорганических соединений. Общая схема процесса идентификации веществ.

Практическое занятие Качественный анализ органических и неорганических веществ. Аналитические задачи при исследовании веществ. Предварительные исследования: установление агрегатного состояния, цвета, запаха, проба на горючесть, измерение физических констант, молекулярной массы.

Практическое занятие Измерение физических констант: агрегатного состояния, цвета, запаха, проба на горючесть, измерение физических констант, молекулярной массы. Определение растворимости в воде, разбавленных растворах в органических растворителях, хлороводорода, гидроксида натрия.

Практическое занятие Измерение рН в растворах. Качественный элементный анализ соединений.

Практическое занятие Обнаружение углерода, водорода, в соединениях. Качественный элементный анализ соединений.

Практическое занятие Обнаружение серы, галогенов, азота в соединениях. Обнаружение функциональных групп: спиртов, альдегидов, фенолов, кислот, аминов, кислот оснований.

Практическое занятие Обнаружение функциональных групп. Получение производных предполагаемого органического соединения и проведение дополнительных реакций.

Практическое занятие Изучение взаимодействия органических соединений различных классов с соединениями серебра. Получение производных предполагаемого органического соединения и проведение дополнительных реакций.

Практическое занятие Изучение взаимодействия органических соединений различных классов с соединениями железа (III).

Итоговое занятие по теме: Распознавание неизвестного органического вещества.

Модуль 3. Химия жизни. Синтез и исследование свойств соединений. (16 часов).

Химия и питание. Семинар.

Витамины в продуктах питания.

Практическое занятие Определение витаминов: А в подсолнечном масле, С в яблочном соке и D в рыбьем жире или курином желтке.

Природные стимуляторы.

Практическое занятие Выделение из чая кофеина. Качественная реакция на кофеин.

Органические кислоты. Свойства, строение, получение.

Практическое занятие Получение и изучение свойств уксусной кислоты.

Органические кислоты. Кислоты консерванты.

Практическое занятие Изучение свойств муравьиной кислоты.

Органические кислоты в пище.

щавелевой, молочной и кислоты. Изучение их свойств.

Углеводы. Состав, строение, свойства. Глюкоза, сахароза.

Практическое занятие Обнаружение глюкозы в пище. Получение сахара из свеклы.

Свойства сахарозы.

Углеводы в пище. Молочный сахар.

Практическое занятие Опыты с молочным сахаром.

Углеводы. Строение, свойства, получение. Крахмал.

Практическое занятие Получение патоки и глюкозы из крахмала. Качественная реакция на крахмал. Свойства крахмала.

Углеводы в пище. Крахмал

Практическое занятие Определение крахмала в листьях живых растений и маргарине.

Одноатомные спирты. Характеристика класса. Физические свойства. Качественные реакции.

Практическое занятие Определение удельного веса спирта и изменение объема при смешивании с водой. Обнаружение спирта и высших спиртов в растворах. Качественная реакция на одноатомные спирты.

Белки. Характеристика класса. Качественные реакции.

Практическое занятие Определение белков в продуктах питания. Цветные реакции белков. Свойства белков.

Неорганические соединения на кухне. Соль, сода.

Практическое занятие Качественные реакции на ионы натрия, хлорид-ионы, карбонат-ионы. Гидролиз солей угольной кислоты. Свойства карбоната и гидрокарбоната.

Неорганические соединения на кухне. Вода. Физические и химические свойства. Жесткость и причины ее возникновения. Способы устранения.

Практическое занятие Определение жесткости воды и ее устранение.

Контроль качества воды. Оценка загрязненности воды.

Практическое занятие Определение концентрации кислорода, растворенного в воде. Определение рН воды.

Коллоидные растворы и пища.

Практическое занятие Изучение молока как эмульсии.

Практическое итоговое занятие по теме. Анализ качества прохладительных напитков.

Модуль 4. Химия в быту. Синтез и исследование свойств соединений. (10 часов)

Моющие средства и чистящие средства. Знакомство с разнообразием, свойствами, классификацией моющих и чистящих средств. Семинар.

Правила безопасности со средствами бытовой химии.

Практическое занятие Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены. Изучение инструкций по применению токсичных веществ бытовой химии в быту.

Мыла. Состав, строение, получение.

Практическое занятие Омыление жиров; получение мыла. Сравнение свойств мыла со свойствами стиральных порошков.

Душистые вещества в парфюмерии, косметики, моющих средствах. Эфирные масла.
Состав.

Практическое занятие Извлечение эфирных масел из растительного материала.
Перечная мята, еловое масло

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов
1.	Техника безопасности работы в химической лаборатории.	1
2.	Качественный анализ органических соединений. Обнаружение функциональных групп органических соединений и неорганических .	7
3.	Химия жизни. Синтез и исследование свойств соединений.	16
4.	Химия в быту. Синтез и исследование свойств соединений.	10
	Итого	34

Календарно – тематическое планирование

№ п/п	№ в теме	Тема теоретического занятия.	Практическое занятие	Дата проведения		Оборудование «Точка Роста»
				план	факт	
Модуль 1. Техника безопасности работы в химической лаборатории (1час)						
1	1	Организационное занятие. Классификация реактивов по действию на организм, хранение реактивов, обозначение на этикетках. Инструктаж по технике безопасности.	Типовые правила техники лабораторных работ. Правила техники безопасности при проведении исследований, медицинские аптечки первой помощи в кабинете химии.			Датчик pH, дозатор объема жидкости, бюретка, датчик температуры платиновый, датчик давления, магнитная мешалка
Модуль 2. Качественный анализ органических соединений. Обнаружение функциональных групп органических соединений и неорганических (7 часов)						
2	1	Качественный анализ: идентификация и обнаружение. Особенности качественного анализа органических и неорганических соединений. Общая схема процесса идентификации веществ.	Качественный анализ органических и неорганических веществ.			Датчик pH, дозатор объема жидкости, бюретка, датчик температуры платиновый, датчик давления, магнитная мешалка, оборудование,

						весы электронные, реактивы и ТСО
3	2	Определение растворимости в воде, разбавленных растворах хлороводорода, гидроксида натрия, в органических растворителях.	Измерение рН в растворах.			Оборудование, реактивы и ТСО, Датчик температуры платиновый, датчик температуры термпарный
4	3	Качественный элементный анализ соединений.	Обнаружение углерода, водорода, серы, галогенов, азота в соединениях.			Оборудование, реактивы и ТСО, Датчик температуры платиновый, датчик температуры термпарный
5	4	Реакции восстанавливающих сахаров	Изучение реакций восстанавливающих сахаров.			Оборудование, реактивы и ТСО, Датчик температуры платиновый, датчик температуры термпарный
6	5	Получение производных предполагаемого органического соединения и проведение дополнительных реакций.	Изучение взаимодействия органических соединений различных классов с соединениями серебра.			Оборудование, реактивы и ТСО, Датчик температуры платиновый, датчик температуры термпарный
7	6	Получение производных предполагаемого органического соединения и проведение дополнительных реакций.	Изучение взаимодействия органических соединений различных классов с соединениями железа (III).			Оборудование, реактивы и ТСО
8	7	Итоговое занятие по теме.	Распознавание неизвестного органического вещества.			Оборудование, реактивы и ТСО
Модуль 3. Химия жизни. Синтез и исследование свойств соединений (16 часов).						
9	1	Химия и питание.	Семинар.			Оборудование, весы

					электронные, реактивы и ТСО
10	2	Витамины в продуктах питания.	Определение витаминов: А в подсолнечном масле, С в яблочном соке и D в рыбьем жире или курином желтке.		Оборудование, весы электронные, реактивы и ТСО
11	3	Природные стимуляторы.	Выделение из чая кофеина. Качественная реакция на кофеин.		Оборудование, весы электронные, реактивы и ТСО
12	4	Органические кислоты. Свойства, строение, получение.	Получение и изучение свойств уксусной кислоты		Оборудование, весы электронные, реактивы и ТСО
13	5	Органические кислоты. Кислоты консерванты.	Изучение свойств муравьиной кислоты.		Оборудование, весы электронные, реактивы и ТСО
14	6	Органические кислоты в пище.	Получение щавелевой, молочной и кислоты. Изучение их свойств.		Оборудование, весы электронные, реактивы и ТСО
15	7	Углеводы. Состав, строение, свойства. Глюкоза, сахароза.	Обнаружение глюкозы в пище. Получение сахара из свеклы. Свойства сахарозы.		Оборудование, весы электронные, реактивы и ТСО
16	8	Углеводы в пище. Молочный сахар	Опыты с молочным сахаром.		Оборудование, весы электронные, реактивы и ТСО
17	9	Углеводы. Строение, свойства, получение. Крахмал	Получение патоки и глюкозы из крахмала. Качественная реакция на крахмал. Свойства крахмала.		Оборудование, весы электронные, реактивы и ТСО
18	10	Углеводы в пище. Крахмал	Определение крахмала в листьях живых растениях и маргарине.		Оборудование, весы электронные, реактивы и ТСО
19	11	Одноатомные спирты. Характеристика класса. Физические свойства. Качественные реакции.	Определение удельного веса спирта и изменение объема при смешивании с водой. Обнаружение спирта и высших спиртов в растворах. Качественная реакция на одноатомные		Оборудование, весы электронные, реактивы и ТСО

			спирты.			
20	12	Белки. Характеристика класса. Качественные реакции.	Определение белков в продуктах питания. Цветные реакции белков. Свойства белков.			Оборудование, весы электронные, реактивы и ТСО
21	13	Неорганические соединения на кухне. Соль, сода.	Качественные реакции на ионы натрия, хлорид-ионы, карбонат-ионы. Гидролиз солей угольной кислоты. Свойства карбоната и гидрокарбоната.			Оборудование, весы электронные, реактивы и ТСО
22	14	Неорганические соединения на кухне. Вода. Физические и химические свойства. Жесткость и причины ее возникновения. Способы устранения. Контроль качества воды. Оценка загрязненности воды.	Определение жесткости воды и ее устранение. Определение концентрации кислорода, растворенного в воде. Определение рН воды.			Оборудование, весы электронные, реактивы и ТСО
23	15	Коллоидные растворы и пища.	Изучение молока как эмульсии.			Оборудование, весы электронные, реактивы и ТСО
24	16	Итоговое занятие по теме.	Анализ качества прохладительных напитков.			Оборудование, весы электронные, реактивы и ТСО
Модуль 4. Химия в быту. Синтез и исследование свойств соединений (10 часов)						
25	1-2	Моющие средства и чистящие средства. Знакомство с разнообразием, свойствами, классификацией моющих и чистящих средств.	Семинар			Оборудование, весы электронные, реактивы и ТСО
26		Правила безопасности со средствами бытовой химии.	Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены. Изучение инструкций по применению токсичных веществ бытовой химии в быту.			
27	3-4	Мыла. Состав, строение, получение.	Омыление жиров; получение мыла. Сравнение свойств мыла со свойствами стиральных порошков.			Оборудование, весы электронные, реактивы и ТСО

28	5-6	Душистые вещества в парфюмерии, косметики, моющих средствах. Эфирные масла. Состав.	Извлечение эфирных масел из растительного материала. Перечная мята, еловое масло.			Оборудование, весы электронные, реактивы и ТСО
29	7-10	Итоговая работа	Защита проектов			ТСО
Итого	34					

Приборы и оборудование «Точка Роста» для практической работы

1. Оборудование:

- Микролаборатория химическая;
- пробирки стеклянные;
- колбы конические;
- стаканы стеклянные на 50 мл;
- палочки стеклянные;
- трубки соединительные: стеклянные, резиновые;
- пробки резиновые;
- спиртовки;
- держалки для пробирок;
- штатив лабораторный;
- штатив для пробирок;
- воронка стеклянная;
- фильтр;
- спички;
- асбестовая сетка;
- лучинки.

2. Реактивы:

- кислоты: соляная, серная, азотная;
- щелочи: гидроксид натрия, гидроксид кальция;
- основания: гидроксид меди (II), гидроксид железа (III);
- соли: карбонат кальция, хлорид натрия, хлорид меди (II), нитрат серебра, хлорид бария, карбонат натрия, хлорид алюминия, перманганат калия, нитрат калия, медный купорос, сульфат железа (III), сульфат цинка, суперфосфат, аммиачная селитра, мочеви́на (карбамид), хлорид калия, сульфат натрия, силикат натрия, сульфат алюминия;
- простые вещества: уголь, цинк, железо, алюминий, магний, медь, свинец;
- сложные вещества: мрамор, сахар;
- индикаторы;
- оксиды: меди (II), оксид марганца

3. ТСО:

- Компьютер
- проектор
- Электронные пособия, CD-диски по темам:
- -неорганическая химия;
- -органическая химия;
- -общая химия.

Учебно - методический комплекс:

Литература для учителя:

1. Автор составитель Г.А. Шипарева - Программы элективных курсов. Химия профильное обучение 10-11 класс – М, Дрофа 2006 г.
2. Е.В. Тяглова – Исследовательская деятельность учащихся по химии – М., Глобус, 2007 г.
3. И.М. Титова – Химия и искусство – М., Вентана-Граф, 2007 г
4. Артеменко А.И., Тикунова И.В. Ануфриев Е.К. – Практикум по органической химии – М., Высшая школа, 2001 г
5. О. Ольгин – Опыты без взрывов – М, Химия , 1986 г
6. Э. Гросс, Х. Вайсмантель –Химия для любознательных – Л., Химия Ленинградское отделение, 1987 г.
7. П.А.Оржековский, В.Н. Давыдов, Н.А. Титов - Творчество учащихся на практических занятиях по химии.- М., Аркти, 1999г

Цифровые и электронные образовательные ресурсы:

1. Библиотека электронных наглядных и учебных пособий www.edu.ru
2. Электронные пособия библиотеки «Кирилл и Мефодий».
3. <http://www.alhimik.ru>
4. <http://www.schoolchemistry.by.ru>
5. www.1september.ru
6. <http://www.school-collection.edu.ru>
7. edu.tatar.ru

Литература для учащихся:

1. О. Ольгин – Опыты без взрывов – М, Химия , 1986 г
2. Э. Гросс, Х. Вайсмантель –Химия для любознательных – Л., Химия Ленинградское отделение, 1987 г.
3. Г. Фелленберг – Загрязнение природной среды – М, мир, 1997 г
4. Т.Н. Литвинова – Задачи по общей химии с медико-биологической направленностью, - Ростов-на-Дону. Феникс, 2001 г

Цифровые и электронные образовательные ресурсы:

1. Библиотека электронных наглядных и учебных пособий www.edu.ru
2. Электронные пособия библиотеки «Кирилл и Мефодий».
3. <http://www.alhimik.ru>
4. <http://www.schoolchemistry.by.ru>
5. www.1september.ru
6. <http://www.school-collection.edu>

РЕЦЕНЗИЯ

на программу курса внеурочной деятельности по химии «Практикум по химии», реализуемой в рамках занятий «Точка Роста» естественнонаучной направленности, разработанную учителем химии и биологии МБОУ «СОШ № 3»

Ивановой Елены Егоровны

Программа курса внеурочной деятельности по химии «Практикум по химии», реализуемой в рамках занятий «Точка Роста» естественнонаучной направленности, предназначена для обучающихся 10 - 11 классов общеобразовательных организаций.

Представленная к рецензированию рабочая программа «Практикум по химии» составлена с учётом актуальных тенденций и требований ФГОС СОО. Согласно учебному плану рабочая программа «Практикум по химии» рассчитана на 34 часа (1 час в неделю, 34 учебные недели), со сроком реализации на 1 год.

Актуальность программы состоит в том, что обучающимся предоставляется возможность пополнить знания, приобрести и закрепить навыки решения теоретических и практических задач по химии.

Структура рабочей программы «Практикум по химии» соответствует требованиям ФГОС СОО и включает: пояснительную записку с описанием актуальности, новизны, целей и задач курса; общую характеристику курса, где отражены принципы построения рабочей программы и основные виды деятельности учащихся; описание места курса в учебном плане; ценностные ориентиры программы; требования к уровню подготовки учащихся; тематическое планирование; содержание тем с указанием обязательных видов работы; прогноз планируемых результатов; материально – техническое обеспечение; список литературы и интернет ресурсов.

Программа имеет естественнонаучную направленность, является учебно-образовательной с практической ориентацией. Целевое назначение курса - развитие интеллектуального и творческого потенциала детей на основе формирования операционных способов умственных действий по решению теоретических и практических задач в области химии.

Программа не дублирует содержание школьных курсов, а развивает их практическую значимость. Интерес учащихся поддерживается внесением творческих элементов в занятия: химических тренингов, проблемных задач, научных опытов.

Освоение программного материала осуществляется преимущественно в практической деятельности. Разделы курса включают ролевые, дидактические, творческие задания, опыты и практические работы, создание химических проектов, работу по подготовке к защите проектов.

Содержание и материал программы дополнительного образования учащихся организованы по принципу дифференциации в соответствии со следующими уровнями сложности:

Первый уровень - научное просвещение - обеспечивает ориентацию учащихся в проблеме и соответствующие правила поведения (участие в акциях на школьном и муниципальном уровнях).

Второй уровень - научное сознание - предусматривает формирование категориального аппарата мышления учащихся. Формирование научного сознания предполагает овладение системой химических знаний и понятийным аппаратом (написание и защита проектов на школьном и муниципальном уровнях).

Третий уровень - развитие научной культуры - приносит осознание учащимися взаимодействия "химия-человек" как ценности.

Программа позволяет наиболее успешно применять подход к каждому школьнику с учётом его способностей. Более полно удовлетворять познавательные и жизненные интересы учащихся. Требования, которые предъявляются к ученику в

результате изучения курса, описаны подробно, это поможет контролировать качество его усвоения.

Цели и задачи рабочей программы соответствуют основным документам, регулирующим процессы обучения и воспитания в системе среднего общего образования. Структура, содержание, качество оформления документов подобного рода, соответствует требованиям ФГОС СОО. Указанные выше достоинства программы позволяют рекомендовать её к использованию по целевому назначению.

21.10.2024

Директор МКУ «МЦ СДПО»



С.П. Фисунова

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Федеральный институт оценки качества
образования»

УДОСТОВЕРЕНИЕ

О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

772414066552

Документ о квалификации

Регистрационный номер

026082

Город

Москва

Дата выдачи

25 мая 2021 г.

Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что
Иванова Елена Егоровна
в сроки с 4 мая 2021 г. по 25 мая 2021 г.

прошел(а) повышение квалификации в (на)
*федеральном государственном бюджетном
учреждении «Федеральный институт оценки
качества образования»*

по дополнительной профессиональной программе
**"Оценивание ответов на задания всероссийских
проверочных работ. Биология. 5-8 классы"**

в объёме

36 часов



С. В. Станченко

Е. Х. Мансурова

УДОСТОВЕРЕНИЕ

О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

040000316177

Документ о квалификации

Регистрационный номер

у-32897/6

Город

Москва

Дата выдачи

2021 г.

Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что

**Иванова
Елена Егоровна**

с 16 августа 2021 г. по 16 сентября 2021 г.

прошёл(а) повышение квалификации в (на)
федеральном государственном автономном
образовательном учреждении
дополнительного профессионального образования
«Академия реализации государственной политики
и профессионального развития работников образования
Министерства просвещения Российской Федерации»

*(лицензия Рособрнадзора серия 90Л01 № 0010068
регистрационный № 2938 от 30.11.2020)*

по дополнительной профессиональной программе

**«Использование оборудования региональных центров
детского технопарка «Кванториум» и центра «Точка
роста» для реализации образовательных программ по
химии в рамках естественно-научного направления»**

в объёме

36 часов



Руководитель *mm*

Секретарь *lllz*

УДОСТОВЕРЕНИЕ

О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

040000315265

Документ о квалификации

Регистрационный номер

у-31985/6

Город

Москва

Дата выдачи

2021 г.

Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что

**Иванова
Елена Егоровна**

с 16 августа 2021 г. по 16 сентября 2021 г.

прошёл(а) повышение квалификации в (на)
федеральном государственном автономном
образовательном учреждении
дополнительного профессионального образования
«Академия реализации государственной политики
и профессионального развития работников образования
Министерства просвещения Российской Федерации»

*(лицензия Рособрнадзора серия 90Л01 № 0010068
регистрационный № 2938 от 30.11.2020)*

по дополнительной профессиональной программе

**«Использование оборудования детского технопарка
«Кванториум» и центра «Точка роста»
для реализации образовательных программ по
биологии в рамках естественно-научного
направления»**

в объёме

36 часов



Руководитель *[Signature]*

Секретарь *[Signature]*

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Институт развития образования» Краснодарского края
(ГБОУ ИРО Краснодарского края)

**УДОСТОВЕРЕНИЕ
О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ**

231500024574

Регистрационный номер № 11754/23

Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что
Иванова Елена Егоровна

с « 17 » мая 2023 г. по « 19 » мая 2023 г.

прошел(а) повышение квалификации в

ГБОУ ИРО Краснодарского края

по теме: «Научно-методическое обеспечение оценивания выполнения
выпускниками задания ОГЭ по химии с реальным химическим
экспериментом экспертом в аудитории ППЭ»

в объеме: 18 часов

За время обучения сдал(а) зачеты и экзамены по основным дисциплинам программы:

Наименование	Объем	Оценка
Нормативные правовые основы проведения ОГЭ по химии по модели с реальным химическим	4 часа	зачтено
Права и обязанности эксперта в аудитории ППЭ в ходе оценивания выполнения лабораторной	6 часов	зачтено
Методика оценивания выполнения заданий с проведением реального химического эксперимента	8 часов	зачтено

Прошел(а) стажировку в (на) _____
(наименование предмета, организации, учреждений)

Итоговая работа на тему: _____



И.О. Ректор а И.В. Лихачева

Секретарь Д.А. Третьяков

Город Краснодар Дата выдачи 19 мая 2023 г.

Удостоверение является документом
о повышении квалификации

Регистрационный номер у-018634/6

Мытищи

год 2024

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

УДОСТОВЕРЕНИЕ О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

500400186257

Настоящее удостоверение подтверждает, что

Иванова Елена Егоровна

с «17» апреля 2024 г. по «23» мая 2024 г.

прошел(а) обучение
в Федеральном государственном автономном образовательном
учреждении высшего образования
«Государственный университет просвещения»

по программе дополнительного профессионального образования

**«Совершенствование предметных компетенций
учителя биологии (базовый уровень)»**

в объеме 36 часов.

Заместитель директора
Института реализации
государственной политики и
профессионального развития
работников образования



И.И. Тараданова

Секретарь

С.Д. Максимова

Удостоверение является документом
о повышении квалификации

Регистрационный номер **у-019290/6**

Мытищи

год 2024

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

УДОСТОВЕРЕНИЕ О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

500400186913

Настоящее удостоверение подтверждает, что

Иванова Елена Егоровна

с «17» апреля 2024 г. по «23» мая 2024 г.

прошел(а) обучение
в Федеральном государственном автономном образовательном
учреждении высшего образования
«Государственный университет просвещения»

по программе дополнительного профессионального образования

**«Совершенствование предметных компетенций
учителя химии (базовый уровень)»**

в объёме 36 часов.

Заместитель директора
Института реализации
государственной политики и
профессионального развития
работников образования

Секретарь



И.И. Тараданова

М.В. Шестакова

Удостоверение является документом
о повышении квалификации

Регистрационный номер у-024062/6

Мытищи

год 2024

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

УДОСТОВЕРЕНИЕ
О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

500400196685

Настоящее удостоверение подтверждает, что

Иванова Елена Егоровна

с «23» апреля 2024 г. по «04» июня 2024 г.

прошел(а) обучение
в Федеральном государственном автономном образовательном
учреждении высшего образования
«Государственный университет просвещения»

по программе дополнительного профессионального образования

**Использование современного учебного оборудования
в центрах образования естественно-научной
и технологической направленностей «Точка роста»**

в объеме **36 часов.**

Заместитель директора
Института реализации
государственной политики
профессионального развития
работников образования



И.И. Бараданова

Секретарь

С.О. Шарер