

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа №1 города Похвистнево
городского округа Похвистнево Самарской области
структурное подразделение Детско-юношеская спортивная школа

«РАССМОТРЕНО»

Протокол заседания
тренерского
Совета СП ДЮСШ
ГБОУ СОШ №1
города Похвистнево
Протокол № 14 от 08.08.2022 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГБОУ СОШ №1
города Похвистнево
Гайнанова В.Р.
Приказ №242 –ОД от 08.08.2022 г.

**МОДУЛЬНАЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ХИМИЯ В БЫТУ»
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
(стартовый уровень)**

Возраст обучающихся: 10-15 лет

Срок реализации: 1 год

Разработчик программы:
Маганева А.Э., педагог
дополнительного образования

Похвистнево, 2022

АННОТАЦИЯ.

Модульная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Химия в быту» направлена на получения дополнительного химического образования обучающимися, приобретение химических знаний о законах и теориях, отражающих особенности химической формы движения материи, приобретение умений и навыков в постановке химического эксперимента, в работе с научной и справочной литературой, формирование умений делать выводы применительно к конкретному материалу и более общие выводы мировоззренческого характера, а так же применять полученные химические знания в своей повседневной жизни.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Химические знания необходимы учащимся в повседневной жизни, производственной деятельности, продолжения образования и правильной ориентации поведения в окружающей среде. Программа «Химия в быту» даёт учащимся возможность расширить и углубить знания предмета химии, необходимые для получения дальнейшего образования. Изучение химии помогает понять общие закономерности процесса познания природы человеком, методы аналогии и эксперимента, анализ и синтез позволяют понять науку во всем ее многообразии.

Реализация программы обеспечивается нормативными документами:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Указ Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;

Концепция развития дополнительного образования до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р);

Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р);

План мероприятий по реализации в 2021 - 2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р);

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства просвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 30.09.2020 № 533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196»;

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

Стратегия социально-экономического развития Самарской области на период до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства Самарской области от 12.07.2017 № 441);

Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;

Письмо министерства образования и науки Самарской области от 30.03.2020 № МО-16-09-01/434-ТУ (с «Методическими рекомендациями по подготовке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ к прохождению процедуры экспертизы

(добровольной сертификации) для последующего включения в реестр образовательных программ, включенных в систему ПФДО»).

Программа дает возможность каждому ребенку получать дополнительное образование исходя из его интересов, склонностей, способностей и образовательных потребностей, осуществляемых за пределами федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных государственных требований.

Направленность программы естественнонаучная, поскольку она предполагает углубленное изучение органической и неорганической химии, решение экспериментальных и расчетных задач повышенной сложности по химии. Содержание программы поможет обучающимся расширить и углубить знания по химии, усовершенствовать умения исследовательской деятельности.

В системе естественнонаучного образования химия занимает важное место, определяемое ролью химической науки в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира.

Новизна программы состоит в личностно-ориентированном обучении. Роль учителя состоит в том, чтобы создать каждому обучающемуся все условия, для наиболее полного раскрытия и реализации его способностей. Создать такие ситуации с использованием различных методов обучения, при которых каждый обучающийся прилагает собственные творческие усилия и интеллектуальные способности при решении поставленных задач.

Актуальность программы «Химия в быту» создана с целью формирования интереса к химии, расширения кругозора учащихся. Программа ориентирована на демонстрацию обучающимся химических явлений и процессов, которые окружают их в повседневной жизни. Дети с рождения окружены различными веществами и должны уметь обращаться с ними. Курс носит развивающую, деятельностную и практическую направленность.

Цель программы: Формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике.

Задачи химического кружка

- развить познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- развить учебно-коммуникативные умения;
- формирование умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем;
- формировать умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;
- воспитывать элементы экологической культуры;

Отличительной особенностью данной программы является то, что занятия предполагают не только изучение теоретического материала, они также ориентированы на развитие практических умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности учащихся. Обучающиеся научатся ставить простейшие опыты, работать с реактивами, планировать самостоятельную работу над выбранной темой, оформлять практические работы.

Формы занятий: групповая, индивидуальная.

Срок реализации программы: 1 год, 120 часов в год, 3 часа в неделю.

Планируемые метапредметные и личностные результаты.

Личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода.

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

- самостоятельно формулировать тему и цели урока;
- составлять план решения учебной проблемы совместно с учителем;
- работать по плану, сверяя свои действия с целью, корректировать свою деятельность;
- в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности своей работы и работы других в соответствии с этими критериями.

Познавательные УУД:

- перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);
- пользоваться словарями, справочниками;
- осуществлять анализ и синтез;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения;

Коммуникативные УУД:

- высказывать и обосновывать свою точку зрения;
- слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;
- докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; задавать вопросы.

Предметные результаты:

В познавательной сфере: – давать определения изученных понятий; – описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии; – классифицировать изученные объекты и явления; – делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей; – структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

В ценностно-ориентационной сфере: – анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека; – разъяснять на примерах материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства; – строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

В трудовой сфере: – планировать и проводить химический эксперимент; – использовать вещества в соответствии с их предназначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

В сфере безопасности жизнедеятельности: – оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Возраст детей, участвующих в реализации программы: 10-15 лет.

2. Виды и формы деятельности по программе.

Основными видами деятельности по программе являются:

- Знакомство с интернет-ресурсами, связанными с робототехникой;
- Проектная деятельность; - Работа в парах, в группах; - Соревнования.

Формы обучения:

- лекция;
- беседа;
- демонстрация;

- практика;
- творческая работа;
- проектная деятельность.

Формы организации деятельности: групповая и индивидуальная

Критерии оценки знаний, умений и навыков при освоении программы

Для того чтобы оценить усвоение программы, в течение года используются следующие методы диагностики: наблюдение, опрос, выполнение лабораторных и самостоятельных работ, тестирование.

По завершению учебного плана каждого модуля оценивание знаний проводится посредством выполнения лабораторной или самостоятельной работы.

Применяется 3-х балльная система оценки знаний, умений и навыков обучающихся (выделяется три уровня: ниже среднего, средний, выше среднего). Итоговая оценка результативности освоения программы проводится путём вычисления среднего показателя, основываясь на суммарной составляющей по итогам освоения 3-х модулей.

Уровень освоения программы ниже среднего – ребёнок овладел менее чем 50% предусмотренных знаний, умений и навыков, испытывает серьёзные затруднения при работе с учебным материалом; в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога.

Средний уровень освоения программы – объём усвоенных знаний, приобретённых умений и навыков составляет 50-70%; работает с учебным материалом с помощью педагога; в основном, выполняет задания на основе образца; удовлетворительно владеет теоретической информацией по темам курса, умеет пользоваться литературой.

Уровень освоения программы выше среднего – учащийся овладел на 70-100% предусмотренным программой учебным планом; работает с учебными материалами самостоятельно, не испытывает особых трудностей; выполняет практические задания с элементами творчества; свободно владеет теоретической информацией по курсу, умеет анализировать литературные источники, применять полученную информацию на практике.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебный план программы

№ п/п	Наименование модуля	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Введение. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности	16	5	11
2.	«Вещества вокруг тебя, оглянись!»	62	14	48
3.	Химия для экспериментаторов	42	6	36
ИТОГО		120	25	95

1. Модуль «Введение. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности»

Реализация этого модуля направлена на знакомство обучающихся с правилами техники безопасности и формирование навыков обращения с лабораторным оборудованием при работе в школьном химическом кабинете.

Цель модуля: познакомить учащихся с правилами техники безопасности, сформировать навыки обращения с лабораторным оборудованием при работе в школьном химическом кабинете.

Задачи модуля:

- Сформировать у обучающихся знания о правилах техники безопасности при работе в химическом кабинете.
- Подвести обучающихся к формированию знаний о многообразии лабораторного оборудования и основных приемов работы с ним.
- Воспитывать добросовестное отношение к труду и положительное отношение к получению знаний.
- Продолжить формирование общеучебных умений при проведении химического эксперимента.
- Продолжить развитие умений применять знания на практике.

Учебно – тематический план модуля «Введение. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности»

№ п/п	Наименование тем	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Немного из истории химии. Алхимия. Химия вчера, сегодня, завтра.	1	1	0	Входящая диагностика, наблюдение
2.	Техника безопасности в кабинете химии. Лабораторное оборудование. Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ.	2	1	1	Беседа, наблюдение
3.	Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях. Выработка навыков безопасной работы.	1	1	0	Беседа, наблюдение
4.	Демонстрация. Удивительные опыты. Лабораторная работа	1	0	1	Беседа, наблюдение, лабораторная работа
5.	Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.	1	0	1	Входящая диагностика, наблюдение.
6.	Посуда, её виды и назначение. Реактивы и их классы.	8	2	6	Беседа, наблюдение
7.	Итоговое занятие: выполнение лабораторного опыта по инструкции.	2	0	2	Практическое занятие
	ИТОГО:	16	5	11	

Содержание модуля «Введение. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности»

Тема 1. Немного из истории химии. Алхимия. Химия вчера, сегодня, завтра.– 1 ч.

Знакомство с каждым учеником, его интересами и увлечением. Ознакомить с целями и задачами объединения, правилами поведения в лаборатории, ее традициями. Беседа о значении химической науки для человека и её историческом развитии.

Тема 2. Техника безопасности в кабинете химии. Лабораторное оборудование. Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ.– 2 ч.

Проведение инструктажа по технике безопасности, ознакомление с простейшим лабораторным оборудованием. Демонстрация лабораторных наборов для практических работ и их функциональным назначением.

Тема 3. Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях. Выработка навыков безопасной работы. - 1 ч.

Обучение работе с кислотами, щелочами и ядовитыми веществами. Знакомство с мерами первой помощи при ожогах и химических отравлениях. Отработка навыков безопасно работы.

Тема 4. Демонстрация. Удивительные опыты. Лабораторная работа – 2 ч.

Показ демонстрационного опыта с помощью цифровой лаборатории, использование мультимедиа.

Тема 5. Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ – 1 ч.

Ознакомление с оборудованием центра «Точка роста».

Тема 6. Посуда, её виды и назначение. Реактивы и их классы. – 8 ч.

Изучение лабораторной посуды и её назначение. Характеристика химических реактивов и их классификаций.

Тема 7. Итоговое занятие: выполнение лабораторного опыта по инструкции. – 2 ч.

Самостоятельное выполнение опыта с использованием лабораторного оборудования «Точка роста»

2. Модуль «Вещества вокруг тебя, оглянись!»

Реализация этого модуля направлена на конкретизацию представления обучающихся о веществах, а также об основных химических процессах, протекающих в природе.

Модуль разработан с учетом личностно – ориентированного подхода и составлен так, чтобы каждый ребенок имел возможность свободно выбрать конкретный объект работы, наиболее интересный и приемлемый для него. Формирование у детей начальных научно-технических знаний, профессионально-прикладных навыков и создание условий для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребёнка в окружающем мире.

Цель модуля: развитие творческих способностей и формирование раннего профессионального самоопределения подростков в процессе конструирования и проектирования.

Задачи модуля:

- Актуализировать материал, знакомый учащимся из повседневной жизни, и знания, полученные на уроках биологии, физики, географии, истории;
- Подчеркнуть роль химии как интегрирующей науки естественного цикла, углубить межпредметные связи с другими предметами этого направления;
- Добиться понимания учащимися необходимости соблюдения основных правил техники безопасности при работе в кабинете химии: обучить навыкам проведения простейших экспериментальных операций;
- Развивать наблюдательность;
- Укреплять в учащихся чувства товарищества, взаимной поддержки, сотворчества, используя игровые методы обучения.
- Научить работать в команде и находить свою роль в коллективной работе;
- Развитие логического мышления;
- Развивать психофизиологические качества учеников: память, внимание, способность логически мыслить, анализировать, концентрировать внимание на главном;

Учебно – тематический план модуля «Вещества вокруг тебя, оглянись!»

№ п/п	Наименование тем	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей.	2	1	1	Беседа, наблюдение, практическая работа

2	Вода. Много ли мы о ней знаем? Вода и её свойства. Что необычного в воде? Вода пресная и морская. Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание.	4	1	3	Беседа, наблюдение, практическая работа
3	Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и ее физиологическое воздействие.	3	1	2	Беседа, наблюдение, практическая работа
4	Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека.	3	1	2	Беседа, наблюдение, практическая работа
5	Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла.	3	1	2	Беседа, наблюдение, практическая работа
6	Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств.	1	0	1	Беседа, наблюдение, практическая работа
7	Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты? Можно ли самому изготовить духи?	3	1	2	Беседа, наблюдение, практическая работа
8	Многообразие лекарственных веществ. Какие лекарства мы обычно можем встретить в своей домашней аптечке? Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зеленка» или раствор бриллиантового зеленого.	4	1	3	Беседа, наблюдение, практическая работа
9	Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода.	3	1	2	Беседа, наблюдение, практическая работа
10	Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Опасность при применении аспирина.	2	1	1	Беседа, наблюдение, практическая работа
11	Крахмал, его свойства и применение. Образование крахмала в листьях растений.	5	1	4	Беседа, наблюдение, практическая работа
12	Маргарин, сливочное и растительное масло, сало. Чего мы о них не знаем? Растительные и животные масла.	1	0	1	Беседа, наблюдение, практическая работа

13	Лабораторная работа №1. Свойства веществ. Разделение смеси красителей.	4	1	3	Беседа, наблюдение, практическая работа
14	Лабораторная работа №2. Свойства воды. Очистка воды.	1	0	1	Соревнования
15	Лабораторная работа №3. Сравнение моющих свойств мыла и СМС.	4	1	3	Беседа, наблюдение, практическая работа
16	Лабораторная работа №4. Изготовим духи сами.	4	1	3	Беседа, наблюдение, практическая работа
17	Лабораторная работа №5. Необычные свойства таких обычных зеленки и йода.	2	0	2	Наблюдение, практическая работа
18	Лабораторная работа №6. Получение кислорода из перекиси водорода.	3	0	3	Беседа, наблюдение, творческая работа
19	Лабораторная работа №7. Свойства аспирина.	1	0	1	Наблюдение, практическая работа
20	Лабораторная работа №8. Свойства крахмала и глюкозы.	1	0	1	Наблюдение, практическая работа
21	Лабораторная работа №9. Свойства растительного и сливочного масла.	1	0	1	Наблюдение, практическая работа
22	Контрольное тестирование	1	0	1	Тестирование
	ИТОГО:	62	14	48	

Содержание модуля «Вещества вокруг тебя, оглянись!»

Тема 1. Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей.

Способы разделения смесей – 2 ч.

Дать понятие о чистом веществе и смеси веществ, сходство и различие между ними. Раскрыть значение смесей в природе и жизни человека. Задания для самостоятельной работы.

Тема 2. Вода. Много ли мы о ней знаем? Вода и её свойства. Что необычного в воде? Вода пресная и морская. Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание. – 4 ч.

Формировать представления учащихся о применении свойств воды в жизни человека. Отрабатывать навыки практической деятельности (опыты), наблюдательности, внимания, аккуратности, любознательности.

Тема 3. Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и ее физиологическое воздействие. – 3 ч.

Исследовать химические свойства карбоновых кислот на примере уксусной (этановой) кислоты, выяснить сходство и различие органических и неорганических кислот. Отрабатывать практические умения и навыки обращения с веществами и оборудованием; закрепить умения составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства карбоновых кислот; развивать умения оценивать собственные возможности, умение систематизировать информацию и использовать ее для собственного развития.

Тема 4. Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека. – 3 ч.

Изучить биологическую роль чая и его влияние на здоровье человека, методику выделения компонентов чая и провести анализ состава чая. Сравнить виды чая по составу.

Тема 5. Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. – 3 ч.

Формирование понятия о составе и строении мыла, рассмотрение свойств и процесса получения. Закрепить знания о зависимости химических свойств и применения веществ от их состава и строения. Показать практическое значение знаний о моющих средствах.

Тема 6. Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств. – 1 ч.

Расширить знания о порошках, систематизировать и обобщить теоретические знания, закрепить практические умения при выборе порошков для стирки изделий из разных тканей. Формировать бытовые умения, работать над умениями адаптироваться в новых условиях жизни.

Тема 7: Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты? Можно ли самому изготовить духи? – 3 ч.

Расширить представления об ароматах и их значении в нашей жизни. Упражнения. Задания для самостоятельной работы. Лабораторная работа.

Тема 8: Многообразие лекарственных веществ. Какие лекарства мы обычно можем встретить в своей домашней аптечке? Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зеленка» или раствор бриллиантового зеленого. – 4 ч.

Изучить понятия «лекарственные препараты» и истории их создания. Дать понятие о классификации лекарственных препаратов и их формах. Выявить зависимость организма человека от лекарственных препаратов. Упражнения. Задания для самостоятельной работы.

Тема 9. Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода. – 3 ч.

В начале урока учитель показывает химический опыт: взаимодействие перекиси водорода с жидким мылом или кровью. Ученики объясняют, что они наблюдают (происходит бурное пенообразование). Исходя, из ответов учеников учитель вместе с детьми находит ответ и дает новую информацию о том, что перекись водорода – это антисептик, рассказывает, что это такое и ставит вопрос, почему и на каком основании перекись используют в качестве антисептика (создается проблемная ситуация). Выполняется самостоятельная лабораторная работа.

Тема 10. Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Опасность при применении аспирина. – 2 ч.

Сформировать представление об аспирине, научить применять его в жизни, соблюдая правила безопасного приема, профорIENTATION. воспитание бережного отношения к своему организму, формирование мировоззрения обучающихся, повысить их компетентность, умение работать коллективно.

Тема 11. Крахмал, его свойства и применение. Образование крахмала в листьях растений. – 5 ч.

Поиск крахмала в продуктах питания, изучение его свойств, получение крахмала из картофеля в домашних условиях и оценка пользы продуктов, которые мы употребляем в пищу. Изучить как ведет себя крахмал при разном температурном состоянии провести опыты.

Тема 12. Маргарин, сливочное и растительное масло, сало. Чего мы о них не знаем? Растительные и животные масла. – 1 ч.

Формировать представление о растительных и животных маслах как о химических соединениях, изучив их химический состав и химические свойства, закрепить умения писать уравнения реакции, познакомить со способами их переработки; Совершенствовать логическое мышление, актуализировать знания о жирах из курса биологии; развить кругозор учащихся, знакомя их с применением жиров и жироподобных веществ и их производных, научить делать выводы. создать положительную мотивацию изучения химии через ознакомление учащихся с ролью жиров и мыла в жизни человека, проявлять творческий подход к выполнению заданий.

Тема 13. Лабораторная работа №1. Свойства веществ. Разделение смеси красителей. – 4 ч.

Приготовить гомогенные и гетерогенные смеси веществ, разделить приготовленные смеси с помощью лабораторного оборудования.

Тема 14. Лабораторная работа №2. Свойства воды. Очистка воды. – 1 ч.

Определения химического состава водопроводной воды. Очистка воды в лаборатории.

Тема 15. Лабораторная работа №3. Сравнение моющих свойств мыла и СМС. – 4 ч.

Исследование моющего действия растворов мыла и синтетического порошка.

Тема 16. Лабораторная работа №4. Изготовим духи сами. – 4 ч.

Изучить историю духов и парфюмерной продукции и способы приготовления духов в домашних условиях. Изготовить духи в лабораторных условиях. Проанализировать полученный результат.

Тема 17. Лабораторная работа №5. Необычные свойства таких обычных зеленки и йода. – 2 ч.

На основании прослушанной информации сформировать чёткое представление о наиболее распространённых лекарственных препаратах как химических соединениях; вырабатывать навык учащихся самостоятельно проводить химические опыты; способствовать развитию интереса к предмету химии, как неотъемлемой части нашей жизни и быта. Учащиеся готовят информацию о лекарственных препаратах, которые чаще всего встречаются в домашней аптечке: спиртовой раствор йода, «Бриллиантовый зеленый раствор для наружного применения спиртовой 1%». Приготовить клейстер.

Тема 18. Лабораторная работа №6. Получение кислорода из перекиси водорода. – 3 ч.

Познакомиться со способом получения кислорода в лаборатории и его химическим свойством - поддерживать горение. научиться собирать газ в сосуд вытеснением воздуха; совершенствовать умение работать с простейшими приборами.

Тема 19. Лабораторная работа №7. Свойства аспирина.- 1 ч.

Определить аспирин в природных веществах (ягодах и фруктах). Изучить историю получения синтетического аспирина (ацетилсалициловая кислота) в природных растения. Изучить химические свойства аспирина и его побочное влияние на организм человека. Провести исследование по качественному определению аспирина в растениях.

Тема 20. Лабораторная работа №8. Свойства крахмала и глюкозы. – 1 ч.

С помощью качественных реакций на многоатомные спирты и альдегиды подтвердить особенно строение молекулы глюкозы, ее двойственную химическую функцию. Изучить свойства крахмала.

Тема 21. Лабораторная работа №9. Свойства растительного и сливочного масла. – 1 ч.

Определение органолептических показателей и кислотного числа растительного масла..

Тема 22. Контрольное тестирование. – 1 ч.

Тест должен содержать простые и чётко сформулированные вопросы о проделанных лабораторных работах и их особенностях. Рекомендуемое количество вопросов - 25. Ученики отвечают на простые вопросы, проверяют свой уровень знаний. Проводим анализ полученных результатов.

3.Модуль «Химия для экспериментаторов»

Реализация данного модуля направлена на сопровождение самостоятельной деятельности учащегося и организацию образовательных ситуаций, в которых учащийся ставит и решает собственные проблемы, достигает запланированных результатов, выраженного в виде конечного продукта.

Цель модуля: обучение учащегося через постановку перед ним значимой в исследовательском, творческом плане проблемы (задачи), требующей интегрированного знания, исследовательского поиска для ее решения и создания конечного продукта.

Задачи модуля:

- научить работать в команде и находить свою роль в коллективной работе;
- осуществлять поиск информации в индивидуальных информационных архивах учащегося, информационной среде образовательного учреждения, в федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности;

Учебно – тематический план модуля «Проектная деятельность»

№ п/п	Наименование тем	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты.	5	1	4	Беседа, наблюдение, практическая работа
2	Состав акварельных красок. Правила обращения с ними.	6	1	5	Беседа, наблюдение, практическая работа
3	История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей.	2	0	2	Презентация проекта
4	Состав школьного мела.	6	1	5	Беседа, наблюдение, практическая работа
5	Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.	1	0	1	Презентация проекта
6	Лабораторная работа №10.«Секретные чернила».	2	0	2	Соревнования
7	Лабораторная работа №11.«Получение акварельных красок».	6	1	5	Беседа, наблюдение, практическая работа
8	Лабораторная работа №12.«Изготовление школьных мелков».	6	1	5	Беседа, наблюдение, практическая работа
9	Итоговое занятие: Презентации и защита творческого проекта по выбранной теме.	2	0	2	Презентация проекта
ИТОГО:		42	6	36	

Содержание модуля «Химия для экспериментаторов»

Тема 1. Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты. – 5 ч.

Симпатические чернила можно использовать для написания тайных писем, защиты различных документов (сертификатов, аттестатов, лицензий, удостоверений, паспортов, виз, денежных купюр), что является важной и весьма наукоемкой задачей. Изучение растворов химических веществ, на основе которых изготавливаются симпатические чернила и эффективности проявления симпатических чернил зависит от их состава и концентрации реагентов.

Тема 2. Состав акварельных красок. Правила обращения с ними. – 6 ч.

Изготовление акварельных красок из природных компонентов в домашних и лабораторных условиях. Изучить состав и свойства акварельных красок. Выяснить функциональное значение компонентов красок. Рассмотреть основные этапы производства красок. Приготовить основу акварельных красок из растительного сырья и получить растительные пигменты.

Тема 3. История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей. – 2 ч.

Изучить и объяснить структуру, форму, радужную окраску, время «жизни» мыльного пузыря, основываясь на свойствах сил поверхностного натяжения, их зависимости от состава раствора жидкости, интерференции света в тонких пленках. Изучить научную литературу по теме и подготовить проект. Провести исследования по изучению зависимости сил поверхностного натяжения от состава жидкости. Провести опыты с мыльными пузырями и пленками, и проанализировать полученные результаты на основе теории сил поверхностного натяжения, интерференции света.

Тема 4. Состав школьного мела. – 6 ч.

Экспериментально определить содержание карбоната кальция (CaCO_3) в школьном и строительном меле. Провести химический эксперимент по определению содержания карбоната кальция в строительном меле и школьном меле, различных производителей.

Тема 5. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. – 1 ч.

Получение растительных индикаторов из природного сырья и использования их для определения pH среды. Рассмотреть классификацию индикаторов. Изготовить растворы индикаторов из природного сырья. Изучить окраску природных индикаторов в кислой и щелочной средах. Исследовать действие природных индикаторов в различных средах (определить среду растворов некоторых моющих и косметических средств.); Установить зависимость интенсивности окраски природного индикатора от концентрации кислоты и щёлочи.

Тема 6. Лабораторная работа №10.«Секретные чернила». - 2 ч.

Получить в условиях школьной лаборатории невидимые чернила и оценить эффективность их проявления. Обобщить и проанализировать теоретический материал о способах получения симпатических чернил. Расширить знания о свойствах веществ, необходимых для получения симпатических чернил. В условиях школьной лаборатории изготовить симпатические чернила по различным рецептам и оценить эффективность их проявления.

Тема 7. Лабораторная работа №11.«Получение акварельных красок». – 6 ч.

Получить пигменты для акварельных красок с помощью реакций ионного обмена и окислительно-восстановительных реакций используя химические вещества, имеющиеся в школьной лаборатории. Изучить технологию производства акварельных красок в промышленности. Получить окрашенные вещества на основе цветных реакций. Используя методики приготовления Акварели, приготовить краски в школьной лаборатории.

Тема 8. Лабораторная работа №12.«Изготовление школьных мелков». – 6 ч.

Изготовить цветные мелки своими руками в домашних условиях. Узнать про технологию его изготовления и применение мела в жизни человека. Изготовить цветной мел в домашних и лабораторных условиях. Опробовать изготовленный мел.

Тема 9. Итоговое занятие: Презентации и защита творческого проекта по выбранной теме. – 2 ч.

РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое:

При реализации программы необходимы следующие материально-техническое обеспечение:

1. Помещение:
 - а) помещение, отвечающее нормам СанПин;
 - б) освещенность естественным и искусственным светом,
 - в) хорошо проветриваемое.
2. Приборы и оборудование:

Методическое обеспечение

Для реализации программы используются следующие педагогические технологии, формы и методы:

1) Технологии развивающего, дифференцированного, проблемного, критического, компетентностно-ориентированного обучений. Данные методики учитывают интересы каждого обучающегося, его психологические возрастные особенности, приобретённые знания, умения и навыки.

2) Основные формы и методы образовательной деятельности:

- словесный (беседа, рассказ, инструктаж, объяснение);
- наглядный (показ, работа по инструкции);
- практический (показ на демонстрационной доске шашечные партии);
- репродуктивный метод (восприятие и усвоение готовой информации);
- частично поисковый (выполнение вариативных заданий);
- исследовательский метод (решение шашечных задач);
- метод стимулирования и мотивации деятельности (игровые эмоциональные ситуации, похвала, поощрение).

Совместная деятельность - взрослого и детей подразумевает особую систему их

Информационное обеспечение

Для реализации программы используются следующие дидактические (информационные) материалы:

- пособия, печатные издания, необходимые для проведения теоретических занятий в форме лекций, бесед (книги, учебники);
- раздаточный материал по темам занятий;
- презентационные материалы к занятиям;
- видеоматериал к занятиям.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Указ Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;
3. Концепция развития дополнительного образования до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р);
4. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р);
5. План мероприятий по реализации в 2021 - 2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р);
6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
7. Приказ Министерства просвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
8. Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
9. Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 30.09.2020 № 533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196»;
10. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
11. Стратегия социально-экономического развития Самарской области на период до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства Самарской области от 12.07.2017 № 441);
12. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);
13. Письмо министерства образования и науки Самарской области от 30.03.2020 № МО-16-09-01/434-ТУ (с «Методическими рекомендациями по подготовке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ к прохождению процедуры экспертизы (добровольной сертификации) для последующего включения в реестр образовательных программ, включенных в систему ПФДО»).
14. Методическое пособие. Реализация образовательных программ по химии с использованием оборудования детского технопарка «Школьный кванториум». 8 -9классы.- П. И. Беспалов, Москва, 2021.
15. Арский Ю.М., Данилян В.И. и др. «Экологические проблемы: что происходит, кто виноват и что делать»: учебное пособие. М., МНЭПУ, 1997.
16. Байкова В.М. Химия после уроков. В помощь школе. – М.: Просвещение, 2011.
17. Гольдфельд М.Г. Внеклассная работа по химии. – М.: Просвещение, 2012.
18. Глебова В.Д. Организация и проведение экологического практикума со школьниками: методические рекомендации/В.Д. Глебова, Н.В.Позднякова. – Ульяновск: УИПКПРО,2007.
19. Гречушникова Т.Ю. Программа внеурочной деятельности «Биосфера. Экология. Здоровье». /Т.Ю. Гречушникова, Е.В. Спирина. – Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И. Н.Ульянова», 2017.
15. Фадеева Г.А. Химия и экология: Материалы для проведения учебной и внеурочной работы по экологическому воспитанию. – Волгоград: Учитель, 2005