



МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВЕРХОРЕЧЕНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
ИМЕНИ ПОРФИРИЯ ИВАНОВИЧА БЛАГИНИНА»
БАХЧИСАРАЙСКОГО РАЙОНА, РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

ОДОБРЕНО

педагогическим советом

протокол № 09

от «30» 08 2023 год



Директор МБОУ «Верхореченская СОШ
имени П.И.Благинина»

Т.Н.Бережная

Пр. № 273/31 » 08 2023 год

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Химия вокруг нас»
с использованием оборудования центра «Точка роста»

Направленность: естественнонаучная

Срок реализации программы: 2 год

Вид программы: модифицированная

Уровень: базовый

Возраст обучающихся: 12-17 лет

Составитель:

Потылицына Ольга Владимировна,
учитель химии

с. Верхоречье
2023 г.

РАЗДЕЛ №1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В настоящее время основой разработки дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ дополнительного образования детей является следующая **нормативно-правовая база**:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»;
- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
- Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. №474 «О национальных целях развития России до 2030 года»;
- Национальный проект «Образование» - ПАСПОРТ утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16);
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р;
- Концепция развития дополнительного образования детей, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р;
- Федеральный проект «Успех каждого ребенка» - ПРИЛОЖЕНИЕ к протоколу заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07 декабря 2018 г. № 3;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 мая 2018 г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

– Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);

– Письмо Министерства образования и науки РФ от 29.03.2016 №ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»);

– Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 20.02.2019 № ТС – 551/07 «О сопровождении образования обучающихся с ОВЗ и инвалидностью»;

– «Об образовании в Республике Крым»: закон Республики Крым от 06.07.2015 № 131-ЗРК/2015;

– Устав Муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Центр дополнительного образования детей» Бахчисарайского района Республики Крым;

– Положение о разработке и утверждении дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы Муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Центр дополнительного образования детей» Бахчисарайского района Республики Крым.

Направленность программы: естественнонаучная

Актуальность программы:

Занятия в школьном кружке формируют естественно-научную культуру школьников. Актуальность данной программы определяется интересом обучающихся:

- к углублению практических знаний по химии о материале, применяемом в повседневной жизни, который изучается в школьном курсе химии;
- к практическому пониманию основных положений химии;
- к практическому объяснению существования большого многообразия химических веществ и явлений;
- к пониманию широты диапазона применения знаний о химических процессах в повседневной жизни.

Новизна данной программы определяется интересом обучающихся:

- к углублению практических знаний по химии о материале, применяемом в повседневной жизни, который изучается в школьном курсе химии;
- к практическому пониманию основных положений химии;
- к практическому объяснению существования большого многообразия химических веществ и явлений;

- к пониманию широты диапазона применения знаний о химических процессах в повседневной жизни.

Данная программа направлена на воспитание нового отношения человека к природе - рачительного хозяина родной земли. Суть программы заключается в изменении основной целевой установки природоохранительной работы в школе. Главная задача – подготовить выпускников школы к соответствующей работе за пределами учебной организации. Если раньше природоохранительная работа заканчивалась к моменту их выпускных экзаменов, то теперь природоохранительная работа в школе должна быть построена так, чтобы морально подготовить вступающих в жизнь юношей и девушек на любом посту и всегда думать об охране окружающей среды от загрязнения и разумном использовании природных ресурсов. Центр тяжести соответствующей подготовки учащихся перемещается с внеклассных мероприятий к организации практической и исследовательской деятельности с использованием оборудования центра «Точка роста».

Отличительная особенность программы проявляется в реализации программы на базе «Точка роста» с использованием профильного комплекта оборудования, набор средств обучения и воспитания, покрывающий своими функциональными возможностями базовые потребности при изучении учебных предметов «Физика», «Химия» и «Биология».

Педагогическая целесообразность заключается в том, что содержание занятий обогащает знания обучающихся о мире веществ и реакций, о применении веществ в повседневной жизни человека, о сохранении здоровья при правильном разумном использовании химических веществ, способствуют формированию навыков экологически правильного поведения обучающихся.

Занятия в кружке дают большие возможности для воспитания и развития личности ребенка.

В процессе занятий расширяются знания по разделам неорганической, органической, аналитической, биологической химии, экологии.

При проведении занятий широко используются новые информационные технологии. Использование электронно-образовательных ресурсов активизирует процесс обучения.

Адресат программы – учащиеся 7-11 классов, 12-17 лет

Объем и срок освоения программы - программа рассчитана на 2 год обучения: 1 год обучения 36 учебные недели, 36 часов;

2 год обучения 36 учебные недели, 36 часов.

Уровень программы – базовый.

Форма обучения – очная.

Особенности организации образовательного процесса - состав группы постоянный.

Режим занятий, периодичность и продолжительность - реализация программы планируется в 1 группе, по 1 занятию в неделю, продолжительностью 1 академический час.

вторник, 15:00-15:45.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель- развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности в условиях взаимодействия с веществами и оценивая их изменения

Задачи программы:

Обучающие задачи(образовательные):

- обогатить школьников полезными сведениями из области химии, которые необходимы каждому человеку в повседневной жизни;
- научить видеть и понимать рациональные механизмы использования природы;
- расширить и углубить знания обучающихся в практическом применении веществ, процессов;
- показать, как глубоко связана химия с нашей повседневной жизнью
- сформировать навыки экологически грамотного и безопасного поведения;
- обучить специальным навыкам исследования с привлечением к участию в опытно-исследовательской деятельности.

Воспитательные задачи(личностные):

- воспитать в ребенке лучшие духовно-нравственные качества: любовь к людям и природе, стремление к добрым поступкам, чистым помыслам и чувствам;
- воспитывать у детей ответственное отношение к окружающей среде;
- воспитывать у детей своевременное, аккуратное и тщательное выполнение и соблюдение всех правил ТБ на занятиях и в практической деятельности;
- воспитывать потребность в выборе своего дела, профессии

Развивающие задачи (метапредметные):

- - развитие организаторских способностей, коммуникабельности, аналитического мышления;
- - развитие наблюдательности посредством наглядности при проведении опытов, практических работ, наблюдений на экскурсиях;
- развивать умения воспринимать окружающий мир посредством органов чувств и познавательного интереса;
- Развивать умения оформлять и распространять листовки, памятки на природоохранную тему, вести пропаганду знаний о лесе среди населения.

- развить познавательные интересы и способности в области химии на практике;
- сформировать полученные умения и навыки при демонстрациях и при проведении лабораторных и практических работ и закрепить их;
- сформировать культуру получения научной информации обучающимися из разных источников знаний и умений.

Планируемые результаты обучения по программе

Обучающиеся:

дополнят свои знания по химии в связи с повседневной жизнью, начнут проявлять творчество в познании, логически мыслить, обобщать, приобщатся к информационной культуре раскрытия различных проявлений связи химии с жизнью,

повысят свой уровень теоретической и экспериментальной подготовки, разовьют умения выполнять несложные химические опыты, пользоваться химической посудой, реактивами, нагревательными приборами, приобретут умения соблюдать правила техники безопасности при проведении химического эксперимента,

научатся планировать и осуществлять химический эксперимент, связанный с повседневной жизнью:

ставить проблему и аргументировать её актуальность;

формулировать гипотезу исследования и раскрытие замысла;

планировать исследовательскую работу и осуществлять выбор необходимого оборудования и реактивов; проводить опыт, эксперимент,

оформлять результат химического опыта, эксперимента,

обсуждать результаты, участвовать в дискуссиях, делать выводы, обсуждать с группой,

анализировать и обобщать изученный материал, с целью применения в повседневной жизни.

начнут проявлять больший интерес к изучению химической науке,

получат стимул к дальнейшему изучению химии с целью применения знаний в повседневной жизни, с целью сохранения здоровой экологии Земли, в том числе и сохранения своего здоровья,

начнут активно участвовать в природоохранных акциях, конференциях, конкурсах по грамотному применению химии в повседневной жизни.

ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ПРОГРАММЫ

Программа направлена на воспитание инициативы, самостоятельности и активности; воспитание бережного отношения к окружающему миру природы родного края; воспитание чувства ответственности перед коллективом, этики взаимоотношений, культуры общения. Большое значение на занятиях имеет экологическое просвещение и воспитание. Экология становится одной из фундаментальных основ формирования личности, способности глобального видения и понимания единства живой и неживой природы. Без знания

экологических закономерностей немислимо становление современного информационно-экологического общества. Остро стоит вопрос о необходимости изменения отношения нового поколения к природе и обеспечения соответствующего воспитания и образования. Одной из эффективных форм работы по изучению экологии является исследовательская деятельность, в ходе которой происходит непосредственное общение обучающихся с природой, приобретаются навыки научного эксперимента, развивается наблюдательность, пробуждается интерес к изучению родного края.

Участие в экологических акциях: «Добрая крышечка», «Батарейка», «Защитим лес от токсических отходов».

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебный план

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ «Химия вокруг нас» . (I модуль)					
№п/п	Название тем и разделов	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение. Значение химии в повседневной жизни. Правила техники безопасности.	4	3	1	Индивидуальный проект
2.	Большая стирка	5	4	1	Индивидуальный проект
3.	Химия на службе красоты	5	3	2	Индивидуальный проект
4.	Химия нашей причёски.	5	4	1	Индивидуальный проект
5.	Окраска волос.	6	4	2	Индивидуальный проект
6.	Химия и косметика.	5	4	1	Индивидуальный проект
7.	Уроки Мойдодыра	6	4	2	Индивидуальный проект
	Всего часов в модуле I	36	26	10	
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ «Химия вокруг нас» (II модуль)					
8.	Капитальный ремонт	4	2	2	Индивидуальный проект
9.	Война в огороде.	5	4	1	Индивидуальный проект
10.	Рога и копыта.	5	4	1	Индивидуальный

					проект
11.	Химик изучает рекламу.	5	2	3	Индивидуальный проект. Фоторепортажи. Выставка работ.
12.	Всякая всячина.	3	2	1	Индивидуальный проект
13.	Химическая лаборатория на кухонном столе	8	1	7	Индивидуальный проект
14.	Домашняя аптечка.	3	2	1	Индивидуальный проект
15.	Химия и природа.	3	2	1	Индивидуальный проект
	Всего часов во II модуле	36	19	17	
	Всего часов	72	45	27	

Содержание учебного плана

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ «Химия вокруг нас»

I Модуль (36 часов)

Введение. Значение химии в повседневной жизни.

Как проводить занимательные опыты, не нарушая правила техники безопасности.

Тема 1. Большая стирка - древнейший химический хозяйственный процесс.

Мыла и стиральные порошки на службе у человека.

Отбеливатели, загрязнений одежды.

Безопасность стирки при применении химических веществ.

Тема 2. Химия на службе красоты.

Химия волос и кожи. Химические и физические свойства кожи и волос.

Фибриллярные белки – кератины.

Пигмент меланин. Его значение в цвете волос.

Свойства белков с точки зрения красоты.

Тема 3. Химия нашей причёски.

Химические вещества, помогающие создать причёску и уложить волосы.

Химические препараты для химической завивки.

Нагревание как условие увеличения скорости завивки волос.

Безопасность препаратов «лёгкой химии».

Тема 4. Окраска волос. Классификация красителей.

Обесцвечивающие (отбеливающие) вещества.

Химические и физические красители.

Красители естественного происхождения.

Металлсодержащие красители.

Тема 5. Химия и косметика. Декоративная косметика.

Состав губной помады с точки зрения химика.

Растворители для лаков.

Химические вещества для пудры, помады, туши для ресниц, тональных кремов.

Тема 6. Уроки Мойдодыра.

Загрязнения кожи и волос с точки зрения химика

Щелочность – основная характеристика моющих средств.

pH – что он обозначает на этикетке моющих средств.

Ферменты на службе у Мойдодыра и у человека.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ «Химия круг нас»

II Модуль (36 часов)

Тема 7. Капитальный ремонт

Ремонтные работы с точки зрения химии.

Что такое штукатурка и её использование в ремонте.

Масляные краски и олифы. Их получение и использование.

Безопасность ремонта с точки зрения химика.

Тема 8. Война в огороде. Велика ли опасность пестицидов?

Фунгициды – препараты для борьбы с грибковыми болезнями растений.

Как правильно рассчитать концентрацию раствора.

Средства борьбы с вредителями, наименее опасные для человека.

Тема 9. Рога и копыта. Применение химии в животноводстве.

Химические соединения, позволяющие повысить продуктивность скота.

Химические элементы в кормах животных.

Биологические удобрения.

Тема 10. Химик изучает рекламу.

Достоверность рекламы с позиции химика.

Химик анализирует состав жевательной резинки.

Химическая экспертиза зубных паст и косметической продукции.

Химическая экспертиза продовольственных продуктов.

Тема 11. Всякая всячина. Как продлить срок хранения продуктов.

Как работать в химической лаборатории, не нарушая правил техники безопасности.

Тема 12. Химическая лаборатория на кухонном столе. Волшебство 1.

Опыты с поваренной солью.

Волшебство 2. Вода, масло и бензин.

Волшебство 3. Иодная настойка. Перекись водорода.

Волшебство 4. Крахмал из картофеля.

Волшебство 5. Превращаем сахар в конфету.

Волшебство 6. Получаем углекислый газ.

Волшебство 7. Вещества-хамелеоны.

Тема 13. Домашняя аптечка.

Содержимое и назначение аптечки. Приготовление растворов заданной концентрации

Тема 14. Химия и природа.

Наши шаги по сохранению природы каждый день, на основе знаний по химии.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Важнейшие личностные результаты:

1. Воспитание патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
2. Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
3. Формирование личностных представлений о целостности экосистемы леса; осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
4. Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в совете школьного лесничества и общественной жизни села в пределах возрастных компетенций;
5. Развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
6. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
7. Формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
8. Развитие эмоционально-ценностного отношения к природе, эстетического сознания через освоение природного и культурного наследия, изучения истории русского лесоведения и творческой деятельности эстетического характера.

Обучающие должны по окончании обучения:

- **получить** представление о тех веществах, которые нас окружают, и которые человек использует каждый день;
- **уметь** находить взаимосвязь между химией и другими науками: биологией, экологией
- **знать**, какое влияние химические вещества оказывают на нашу жизнь, на здоровье человека;
- **уметь** самостоятельно анализировать влияния химических веществ на нашу жизнь, на здоровье человека;
- **уметь** анализировать достоверность данных средств массовой информации, используя свои знания из данного курса обучения;
- **уметь** самостоятельно проводить элементарные химические эксперименты;
- **уметь** выбирать потребительские продукты и напитки, различные предметы быта, основываясь на своих знаниях о пользе и вреде веществ из данного курса обучения;

- **развить** самостоятельность, коммуникативные навыки работы в парах и в группах
- **защитить** свой подготовленный проект, реферат, компьютерную презентацию по темам курса.

РАЗДЕЛ №2.
КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ
КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Срок реализации	Всего учебных недель	Кол-во часов в неделю	Кол-во учебных часов	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения
2 год	72	1	72	1 сентября 2023	31 мая 2025

Режим занятий	Каникулы
1 раз в неделю по 1 академическому часу Вторник – 14:15 – 15:00	01 июня 2024 – 1 сентября 2025

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение – кабинет биологии, лабораторное химическое оборудования, цифровая лаборатория.

Информационное обеспечение – цифровой проектор.

Кадровое обеспечение – учитель химии.

Методическое обеспечение – краткое описание методики работы:

- очно;

- методы обучения - словесный, наглядный практический, объяснительно-иллюстративный (рассказ, объяснение, беседа, иллюстрация, дискуссия и др.), репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский проблемный.

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Проектная деятельность.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Занимательные задачи по химии / Сборник. Под ред. Н.Е. Дерябиной. – М.:ИПО «У Никитских ворот», 2010. - 48с.
2. Менделеева Е.А. Химическая лаборатория на кухонном столе / Потенциал. Химия. Биология. Медицина. Журнал для старшеклассников и учителей, август 2011 (08). –М.: ООО «Азбука-2000»,2011. – стр. 63-70.
3. Малышкина В. Занимательная химия. / Серия «Нескучный учебник»./С-П, «Тритон», 1998. - 576с.

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

дополнительной общеобразовательной программы
«Химия вокруг нас»

№п /п	Дата	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Форма контроля
1.		Беседа	1	Введение. Значение химии в повседневной жизни.	Викторина
2.		Лабораторная работа	1	Как проводить занимательные опыты, не нарушая правила техники безопасности.	Рисунки по Т.Б.
3.		Лабораторная работа	1	Знакомство с кабинетом химии и его оборудованием.	Рисунки по Т.Б.
4.		Лабораторная работа	1	Знакомство с кабинетом химии и его химической посудой.	Рисунки по Т.Б.
5.		Лекция	1	Большая стирка - древнейший химический хозяйственный процесс. (Вводное занятие).	Индивидуальный проект. Заполнение таблицы
6.		Практическая работа	1	Мыла и стиральные порошки на службе у человека.	Составление кроссворда
7.		Беседа	1	Отбеливатели, ополаскиватели – сияющая белизна без больших усилий.	Заполнение таблицы
8.		Беседа	1	Средства выведения загрязнений одежды.	Заполнение таблицы
9.		Беседа	1	Безопасность стирки при применении химических веществ.	Викторина
10.		Беседа	1	Химия на службе красоты. (Вводное занятие).	Индивидуальный проект. Викторина
11.		Лекция	1	Химия волос и кожи. Химические и физические свойства кожи и волос.	Заполнение таблицы Ребусы.
12.		Исследование	1	Фибриллярные белки – кератины.	Заполнение таблицы
13.		Беседа	1	Пигмент меланин. Его значение в цвете волос.	Составление схемы
14.		Лабораторная работа	1	Свойства белков с точки зрения	Описание

		-торная работа		красоты.	работы
15.		Беседа.	1	Химия нашей причёски. (Вводное занятие).	Индивидуальный проект. Викторина
16.		Лекция	1	Химические вещества, помогающие создать причёску и уложить волосы.	Заполнение таблицы. Ребусы.
17.		Беседа.	1	Химические препараты для химической завивки.	Заполнение таблицы
18.		Лабораторная работа	1	Нагревание как условие увеличения скорости завивки волос.	Описание работы
19.		Беседа.	1	Безопасность препаратов «лёгкой химии».	Составление кроссворда
20.		Беседа.	1	Окраска волос. (Вводное занятие).	Индивидуальный проект. Викторина
21.		Лекция	1	Классификация красителей.	Заполнение таблицы. Ребусы.
22.		Лабораторная работа	1	Обесцвечивающие (отбеливающие) вещества.	Заполнение таблицы.
23.		Беседа	1	Химические и физические красители.	Заполнение таблицы.
24.		Лабораторная работа	1	Красители естественного происхождения.	Викторина
25.		Беседа	1	Металлсодержащие красители.	Схема.
26.		Беседа	1	Химия и косметика. (Вводное занятие).	Индивидуальный проект. Викторина
27.		Лекция	1	Декоративная косметика.	Заполнение таблицы. Ребусы.
28.		Исследование	1	Состав губной помады с точки зрения химика.	Заполнение таблицы.

29.		Беседа	1	Растворители для лаков.	Схема.
30.		Беседа	1	Химические вещества для пудры, помады, туши для ресниц, тональных кремов.	Викторина
31.		Беседа	1	Уроки Мойдодыра. (Вводное занятие).	Индивидуальный проект. Викторина
32.		Лекция	1	Загрязнения кожи и волос с точки зрения химика	Заполнение таблицы.
33.		Исследование	1	Щелочность – основная характеристика моющих средств.	Заполнение таблицы.
34.		Практическая работа	1	pH – что он обозначает на этикетке моющих средств.	Заполнение таблицы.
35.		Беседа	1	Ферменты на службе у Мойдодыра.	Викторина
36.		Беседа	1	Ферменты на службе у человека	Индивидуальный проект. Викторина
37.		Лекция	1	Капитальный ремонт. (Вводное занятие). Ремонтные работы с точки зрения химии.	Заполнение таблицы.
38.		Практическая работа	1	Что такое штукатурка и её использование в ремонте.	Заполнение таблицы.
39.		Исследование	1	Масляные краски и олифы. Их получение и использование.	Заполнение таблицы.
40.		Беседа	1	Безопасность ремонта с точки зрения химика.	Составление кроссворда
41.		Беседа	1	Война в огороде. (Вводное занятие).	Индивидуальный проект. Викторина
42.		Лекция	1	Велика ли опасность пестицидов?	Заполнение таблицы.
43.		Беседа	1	Фунгициды – препараты для борьбы с грибковыми болезнями растений.	Заполнение таблицы.
44.		Практическая	1	Как правильно рассчитать концентрацию раствора.	Оформление работы

		работа			
45.		Беседа	1	Средства борьбы с вредителями, наименее опасные для человека.	Составление кроссворда
46.		Беседа	1	Рога и копыта. (Вводное занятие).	Индивидуальный проект. Викторина
47.		Лекция	1	Применение химии в животноводстве.	Заполнение таблицы.
48.		Беседа	1	Химические соединения, позволяющие повысить продуктивность скота.	Заполнение таблицы.
49.		Практическая работа	1	Химические элементы в кормах животных.	Оформление работы в виде таблицы
50.		Беседа	1	Биологические удобрения.	Составление схемы
51.		Беседа	1	Химик изучает рекламу. (Вводное занятие).	Индивидуальный проект. Викторина
52.		Лекция	1	Достоверность рекламы с позиции химика.	Заполнение таблицы
53.		Практическая работа	1	Химик анализирует состав жевательной резинки.	Заполнение таблицы.
54.		Практическая работа	1	Химическая экспертиза зубных паст и косметической продукции.	Заполнение таблицы.
55.		Практическая работа	1	Химическая экспертиза продовольственных продуктов.	Заполнение таблицы Фоторепортаж. Выставка работ.
56.		Беседа	1	Всякая всячина. (Вводное занятие).	Индивидуальный проект. Викторина
57.		Лекция	1	Как продлить срок хранения	Составлен

				продуктов.	ие инструкции
58.		Практическая работа	1	Как работать в химической лаборатории, не нарушая правил техники безопасности.	Составление инструкции
59.		Беседа	1	Химическая лаборатория на кухонном столе. (Вводное занятие).	Индивидуальный проект.
60.		Лабораторная работа	1	Волшебство 1. Опыты с поваренной солью.	Описание опыта
61.		Лабораторная работа	1	Волшебство 2. Вода, масло и бензин.	Описание опыта
62.		Лабораторная работа	1	Волшебство 3. Иодная настойка. Перекись водорода.	Описание опыта
63.		Лабораторная работа	1	Волшебство 4. Крахмал из картофеля.	Описание опыта
64.		Лабораторная работа	1	Волшебство 5. Превращаем сахар в конфету.	Описание опыта
65.		Лабораторная работа	1	Волшебство 6. Получаем углекислый газ.	Описание опыта
66.		Лабораторная работа	1	Волшебство 7. Вещества-хамелеоны.	Описание опыта
67.		Лекция	1	Домашняя аптечка. (Вводное занятие).	Индивидуальный проект
68.		Практическая работа	1	Перечень своей домашней аптечки.	Таблица
69.		Демонстрация	1	Содержимое и назначение аптечки.	Таблица
70.		Практическая работа	1	Приготовление растворов заданной концентрации	Оформление работы. Опись домашней аптечки

