

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия №183» Советского района г. Казани

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

 Билалова Р.Р.

Протокол заседания МО

№ 1 от

«26» августа 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ВР

 Николаева А.Р.

«27» августа 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор гимназии

 Галинова С.А.

Приказ № 155

«31» августа 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

« ЮНЫЙ ХИМИК »

(наименование программы)

ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

Возраст обучающихся 11-13 лет

Срок реализации программы 2021-2022 учебный год

Автор-составитель :

Валиуллин Динар Линарович

Учитель химии и биологии

(ФИО, должность)

Рассмотрено на заседании

педагогического совета

Протокол № 1 от «31» августа 2021 г.

Казань, 2021 г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность

В соответствии с ФГОС ООО второго поколения ООП реализуется образовательным учреждением, в т.ч., и через внеурочную деятельность. Под внеурочной деятельностью в рамках реализации ФГОС ООО понимают образовательную деятельность, осуществляемую в формах отличных от классно-урочной, и направленную на достижение планируемых результатов освоения ООП ООО.

Содержание программы «Юный химик» полностью соответствует целям и задачам основной образовательной программы школы. Создание единой системы урочной и внеурочной деятельности по предмету – основная задача учебно-воспитательного процесса. В программе используются следующие формы организации образовательного процесса: проведение химических опытов, чтение химической научно – популярной литературы, подготовка рефератов, создание презентаций, выполнение экспериментальных работ, творческая работа по конструированию и моделированию. Реализация программы осуществляется на основе межпредметных связей химии, биологии, физики, экологии.

Стимулирование познавательного интереса к предмету достигается как включением в содержание занимательных опытов (например, выращивание кристаллов, окрашивание пламени), так и путем вовлечения обучающихся в активную познавательную деятельность, в ходе которой они не только получают возможности для самореализации, но и отрабатывают необходимые предметные и общеучебные умения. К ним, прежде всего относятся способности самостоятельно добывать и анализировать информацию, оценивать события и явления с химической точки зрения.

Программа кружка «Юный химик» ориентирована на обучающихся 5-х классов. Содержание программы знакомит учеников с характеристикой веществ, окружающих нас в быту: вода, поваренная соль, веществами, из которых сделаны посуда, спички, карандаши, бумага и т. п. Эти вещества, несмотря на свою тривиальность, имеют интересную историю и необычные свойства. Данный курс не только существенно расширяет кругозор учащихся, но и предоставляет возможность интеграции в национальную и мировую культуру, раскрывает материальные основы окружающего мира, дает химическую картину природы.

Цель химического кружка:

- познакомить школьников с предметом химии, подготовить учащихся к изучению учебного предмета химия в старших классах и сформировать устойчивый познавательный интерес к данному предмету;
- 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;

Программа внеурочной деятельности по химии разработана на основе:

- ФГОС ООО. Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897 (ред. от 31.12.2015)
- Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования;
- Примерной программы основного общего образования по предмету «Химия»;

- Программы развития и формирования УУД, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, овладения ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся и коммуникативных качеств личности.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Личностными результатами изучения данного курса являются:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Метапредметными результатами реализации программы станет формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для химии и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности, а именно следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

- самостоятельно формулировать цели занятия после предварительного обсуждения;
- учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему;
- составлять план решения проблемы (задачи);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки;
- в диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

Познавательные УУД:

- ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно *предполагать*, какая информация нужна для решения той или иной задачи;
- *отбирать* необходимые для решения задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников, интернет-ресурсов;
- добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);
- перерабатывать полученную информацию: *сравнивать* и *группировать* факты и явления; определять причины явлений, событий;
- перерабатывать полученную информацию: *делать выводы* на основе обобщения знаний;
- преобразовывать информацию из одной формы в другую: *составлять* более простой *план* учебно-научного текста;
- преобразовывать информацию из одной формы в другую: *представлять информацию* в виде текста, таблицы, схемы.

Коммуникативные УУД:

- донести свою позицию до других: *оформлять* свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций;
- донести свою позицию до других: *высказывать* свою точку зрения и пытаться её *обосновать*, приводя аргументы;

— слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;

— читать вслух и про себя тексты научно-популярной литературы и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план.

— Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи);

— учиться уважительно относиться к позиции другого, учиться договариваться.

Предметными результатами реализации программы станет создание фундамента для развития компетенций естественно-научной картины мира, а именно:

— формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

— формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира;

— умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;

— приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Формы занятий

В соответствии с ФГОС школьники выбирают содержание внеурочной деятельности, в которой они могут участвовать.

Заниматься развитием творческих способностей учащихся необходимо систематически и целенаправленно через систему занятий, которые должны строиться на междисциплинарной, интегративной основе, способствующей развитию психических свойств личности – памяти, внимания, воображения, мышления.

Задачи на занятиях подбираются с учетом рациональной последовательности их предъявления: от репродуктивных, направленных на актуализацию знаний, к частично-поисковым, поисковым, исследовательским и проблемным, ориентированным на овладение обобщенными приемами познавательной деятельности. Система занятий должна вести к формированию важных характеристик творческих способностей: беглость мысли, гибкость ума, оригинальность, любознательность, умение выдвигать и разрабатывать гипотезы.

Методы и приемы обучения: проблемно-развивающее обучение, знакомство с историческим материалом, иллюстративно-наглядный метод, индивидуальная и дифференцированная работа с учащимися, дидактические игры, проектные и исследовательские технологии, диалоговые и дискуссионные технологии, информационные технологии.

Кроме того, эффективности организации курса способствует использование различных форм проведения занятий: эвристическая беседа; практикум; интеллектуальная игра; дискуссия; творческая работа.

При закреплении материала, совершенствовании знаний, умений и навыков целесообразно практиковать самостоятельную работу школьников.

Использование современных образовательных технологий позволяет сочетать все режимы работы: индивидуальный, парный, групповой, коллективный

Основные формы проведения занятий

1. Комбинированное тематическое занятие:
 - Выступление учителя или учащегося (5-10 мин);
 - Самостоятельное решение задач по избранной определённой теме (7-10 мин);
 - Разбор решения задач (5-7 мин);
 - Ответы на вопросы учащихся (2-3 мин);
 - Домашнее задание (3 мин).
 - Устные или письменные олимпиады.
3. Разбор заданий городской (районной) олимпиады, анализ ошибок;
4. Решение задач на разные темы;
5. Изготовление моделей для уроков химии;
6. Сообщение члена кружка о результате, который им получен, о задаче, которую сам придумал и решил;
7. Чтение отрывков из художественных произведений, связанных с химией;
8. Просмотр видеofilьмов, кинофильмов, диафильмов по химии.

Результативность изучения программы

Оценивание достижений на занятиях внеурочной деятельности должно отличаться от привычной системы оценивания на уроках.

Итоги внеурочной деятельности подводятся на школьных, районных, городских, областных и Всероссийских олимпиадах по химии, а также на результатах участия на конференциях, турнирах, конкурсах, в том числе дистанционных. Защита практико-исследовательских работ, участие в проектной деятельности. Но важнее всего — первоначальная рефлексия: каждый участник может сам себя оценить или это может быть коллективная оценка после каждого занятия.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Тема 1. Введение

Ознакомление с кабинетом химии и лабораторным оборудованием. Изучение правил техники безопасности. Основные требования к учащимся (ТБ). Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты. Базовые понятия: правила техники безопасности. Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ, устройство спиртовки. Простейшие операции с веществом. *Базовые умения:* навыки работы с химическими реактивами и лабораторным оборудованием, использование по назначению химического лабораторного оборудования.

Тема 2. Сырье для химической промышленности. Химия и геология

Земная кора. Минералы. Горные породы. Неорганические и органические осадочные породы. Ознакомление с коллекциями минералов и горных пород. Природные ресурсы и их химическая переработка. Представление о рудах. Агрегатные состояния вещества. Физические явления. Магнитные поля. Газообразные вещества. Свойства газов. Атмосферное давление. Наблюдение броуновского движения частиц туши в воде. Изучение магнитных полей. Физические явления и химические реакции. Качественные реакции. История открытия. Получение и распознавание кислорода, углекислого газа, известковой воды.

Тема 3. Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту

Вода в масштабе планеты. Физические свойства, парадоксы воды. Строение молекулы. Круговорот воды в природе. Экологическая проблема чистой воды. Ознакомление учащихся с процессом растворения веществ. Насыщенные и пересыщенные растворы. Приготовление растворов и использование их в жизни. Чистые вещества и смеси. Абсорбция. Экстракция. Очистка воздуха. Сравнение поглощающих промокательной бумаги, активированного угля, кукурузных палочек. Способы удаления различных пятен. Очищение воздуха с помощью

питьевой соды. Растворение в воде сахара, соли. Заваривание чая, кофе, приготовление настоев и отваров. Растворы насыщенные и ненасыщенные. Приготовление насыщенного раствора соли. Выращивание кристаллов. Выращивание кристаллов. Растворы с кислотными и основными свойствами. *Базовые понятия:* раствор, насыщенные и перенасыщенные растворы. *Базовые умения:* приготовление растворов и использование их в жизни. *Демонстрации:* 1. образцы солей. 2. Просмотр фрагмента фильма BBC «Тайна живой воды».

Тема 4. Химия и пища

Поваренная соль. Роль NaCl в обмене веществ, солевой баланс. Очистка NaCl от примесей. «Продуктовая этикетка», пищевые добавки, нитраты в пище человека. Значение возможных загрязнителей пищи. Как правильно соблюдать диету? Влияние на организм белков, жиров, углеводов. «В здоровом теле – здоровый дух». *Базовые понятия:* краситель, консерванты, антиоксиданты, эмульгаторы, ароматизаторы, актифламинги; обмен веществ в организме, диета. *Базовые умения:* расшифровывать коды веществ, классифицировать их, записать формулы; выявлять продукты с запрещенными в РФ добавками; определять безопасность продуктов (по нитратам); выбрать полезный витаминный комплекс в аптеке; рассчитать суточный рацион питания, познакомить с мерами профилактики загрязнения пищевых продуктов. *Демонстрации:* образцы солей, употребляемых в пищевой промышленности, разложение карбоната аммония, денатурация белка.

Тема 5. Химия в быту

Ознакомление с видами бытовых химикатов. Использование химических материалов для ремонта квартир. Разновидности моющих средств. Влияние вредных факторов на зубную эмаль. Вещества, используемые для окрашивания волос, дезодорантов и косметических средств. Современные лаки. Спички. История изобретения спичек. Бумага. От пергамента и шелковых книг до наших дней. Стекло. Из истории стеклоделия. Виды декоративной обработки стекла. Керамика. Виды керамики. История фарфора. *Базовые понятия:* детергенты, гидрофильная и гидрофобная части ПАВ, оптические отбеливатели, парфюмерная добавка. *Базовые умения:* расшифровка международных символов, обозначающих условия по уходу за текстильными изделиями; экспертиза зубной пасты «Бленд-а-мед», чистящего порошка «Комет», чистящего средства «Окноль». *Демонстрация:* образцы средств ухода за зубами, декоративной косметики.

Тема 6. Химия лекарств

Лекарства и яды в древности. Антибиотики и сильнодействующие лекарственные препараты. Классификация и спектр действия на организм человека. Аспирин: за и против. Исследование лекарственных препаратов (антидепрессанты). Понятие о фитотерапии. Витамины: как грамотно их принимать. *Базовые понятия:* лекарственный препарат, антибиотики; антидепрессанты и их влияние на организм человека; дозировка, показания, противопоказания, качественная реакция, профилактика гриппа и ОРЗ. *Базовые умения:* экспериментально определять качественный состав седативных препаратов. *Демонстрации:* образцы лекарственных препаратов, в том числе сильнодействующих и седативных.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Форма занятий: Групповые и индивидуальные занятия

Методы и приемы организации учебно-воспитательного процесса: практические (разучивание по частям, разучивание в целом, игровой, соревновательный); словесные (объяснение, беседа, разбор, задания, указания, команда, подсчет); наглядные (показ, демонстрации).

Формы подведения итогов: текущий и итоговый в форме проектной работы

Список литературы для учителя:

1. Артамонова И.Г., Сагайдачная В.В. практические работы с исследованием лекарственных препаратов и средств бытовой химии.// Химия в школе.- 2002.-№ 9. с. 73-80
2. Баженова О.Ю. Пресс-конференция "Неорганические соединения в нашей жизни"// Химия в школе.-2005.-№ 3.-с. 67-74.
3. Габриелян О.С. Химия. 9 класс. - М.: Дрофа, 2000-2003
4. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. 11 класс.- М.: Дрофа, 20001-2003
5. Головнер В.Н. Практикум-обобщение по курсу органической химии.// Химия в школе. -1999.- № 3.- с. 58-64
6. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л.: Химия, 1985
7. Запольских Г.Ю. Элективный курс "Химия в быту".// Химия в школе. -2005.-№ 5.- с. 25-26
8. Северюхина Т.В. Старые опыты с новым содержанием. // Химия в школе.-1999.- № 3.- с. 64-70
9. Стройкова С.И. Факультативный курс "Химия и пища".// Химия в школе.-2005.- № 5.- с. 28-29
10. Яковишин Л.А. химические опыты с лекарственными веществами. // Химия в школе.- 2004.-№ 9.-С. 61-65.

Литература для учащихся.

1. Энциклопедия для детей. Химия. М.: Аванта +, 2003.
2. Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах из повседневной жизни: Сборник заданий для старшеклассников и абитуриентов с решениями и ответами. М.: АРКТИ, 2000.
3. Электронное издание. Виртуальная химическая лаборатория.
4. Мультимедийный учебник «Химия. 8—9». Урок 15. Приложение

Ресурсы интернета:

1. <http://school-collection.edu.ru/>
2. <http://www.xumuk.ru/>
3. <http://www.openclass.ru/>
4. <http://www.vokrugsveta.ru/>
5. <http://ru.wikipedia.org/wiki/>

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема занятия	Количество часов			Дата проведения
		Всего	Теорет.	Практ.	
Тема 1. Введение					
1.	Вводное занятие. Знакомства с курсом. ПТБ в кабинете химии	2,5	2,5	-	
2.	Химия – наука о веществах. Наблюдения и эксперимент как методы изучения естествознания и химии	2	1	1	
3.	Ознакомление с лабораторным оборудованием, химической посудой. Приемы обращения с лабораторным оборудованием	2,5	1	1,5	
4.	Устройство и работа спиртовки. Определение пригодности воды для питья.	2	1	1	
5.	Особенности моделирования. Химические модели. Собираание моделей молекул воды, углекислого газа, метана, хлорида натрия	2,5	1	1,5	
6.	Простейшие операции с веществом. Выполнение операций наливания, фильтрование, выпаривание, отстаивание	2	-	2	
Тема 2. Сырье для химической промышленности. Химия и геология					
7.	Земная кора. Минералы. Горные породы. Неорганические и органические осадочные породы.	2,5	2,5	-	
8.	Ознакомление с коллекциями минералов и горных пород. Создание презентаций	2	-	2	
9.	Природные ресурсы и их химическая переработка. Представление о рудах	2,5	1,5	1	
10.	Агрегатные состояния вещества. Физические явления. Магнитные поля	2	2	-	
11.	Газообразные вещества. Свойства газов. Атмосферное давление	2,5	2,5	-	
12.	Наблюдение броуновского движения частиц туши в воде. Изучение магнитных полей.	2	1	1	
13.	Физические явления и химические реакции. Качественные реакции. История открытия	2,5	1,5	1	
Тема 3. Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту					
14.	Вода и её свойства. Способы очистки воды в быту и ее обеззараживание в туристическом походе.	2	2	-	
15.	Чистые вещества и смеси. Разделение смесей. Бумажная хроматография	2,5	-	2,5	
16.	Получение и распознавание кислорода, углекислого газа, известковой воды.	2	-	2	
17.	Абсорбция. Экстракция. Очистка воздуха	2,5	1	1,5	
18.	Сравнение поглощающих способностей промокательной бумаги, активированного угля, кукурузных палочек.	2	-	2	
19.	Способы удаления различных пятен	2,5	-	2,5	
20.	Очищение воздуха с помощью питьевой соды	2	-	2	
21.	Растворение в воде сахара, соли. Заваривание чая, кофе, приготовление настоев и отваров	2,5	-	2,5	
22.	Растворы насыщенные и ненасыщенные.	2	2	-	

23.	Приготовление насыщенного раствора соли. Выращивание кристаллов поваренной соли.	2,5	-	2,5	
24.	Выращивание кристаллов медного купороса.	2	-	2	
25.	Выращивание кристаллов медного купороса.	2,5	-	2,5	
26.	Растворы с кислотными и основными свойствами.	2	1	1	
Тема 4. Химия и пища					
27.	Получение индикаторов из овощей и ягод. Испытание индикаторами различных сред.	2,5	-	2,5	
28.	Белки, углеводы и жиры: значение для организма. Витамины А, В,С, Д их значение	2	2	-	
29.	Обнаружение крахмала в продуктах питания. Превращение крахмала хлеба в глюкозу при пережевывании	2,5	-	2,5	
30.	Обнаружение жира в семенах подсолнечника, льна, орехах в сравнении с чипсами	2	-	2	
31.	Изучение содержания витаминов в продуктах питания. Обнаружение витамина С	2,5	-	2,5	
32.	Свойства чая и других питьевых напитков	2	1	1	
33.	Поваренная соль и сахар: их свойства. Применение соли и сахара в хозяйственной деятельности человека.	2,5	1,5	1	
34.	Растительные и другие масла. Почему растительное масло полезней животных жиров. Что такое антиоксиданты	2	2	-	
35.	Свойства пищевой соды. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной.	2,5	1	1,5	
36.	Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и ее физиологическое воздействие.	2	2	-	
37.	Душистые вещества и приправы. Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки.	2,5	1,5	1	
Тема 5. Химия в быту					
38.	Свойства моющих средств	2	1	1	
39.	Химия и окружающая среда. Химическое загрязнение окружающей среды	2,5	2,5	-	
40.	Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла. Горит ли мыло. Что такое «жидкое мыло».	2	1	1	
41.	Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные.	2,5	1,5	1	
42.	Соль для ванны и опыты с ней.	2	-	2	
43.	Могут ли представлять опасность косметические препараты. Можно ли самому изготовить питательный крем?	2,5	1,5	1	
44.	Медный и другие купоросы. Можно ли хранить медный купорос в алюминиевой посуде.	2	1	1	
45.	Ядохимикаты. Забытые ядохимикаты: что с ними делать	2,5	1,5	1	
46.	Минеральные удобрения. Значение различных удобрений. Чем опасны нитраты. Как распознать минеральные удобрения.	2	1	1	
47.	Домашняя лаборатория из хозяйственного и продуктового магазина	2,5	1	1,5	
48.	Марганцовка и глицерин – опасное сочетание. Формалин как посеребрить монету и стекло	2	1	1	

49.	Необычный препарат «Ликоподий»	2,5	1	1,5	
50.	Карбонаты вместе с силикатами составляют основу земной коры.	2	2	-	
51.	Изготовление химических елок и игрушек.	2,5	-	2,5	
52.	Изготовление химических елок и игрушек	2	-	2	
53.	Получение акварельных красок	2,5	-	2,5	
54.	Мыльные опыты	2	-	2	
55.	Изготовление школьных мелков	2,5	1	1,5	
56.	Определение среды раствора с помощью индикаторов	2	-	2	
57.	Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них рН раствора.	2,5	1	1,5	
58.	Симпатичные чернила: назначение, простейшие рецепты	2	-	2	
Тема 6. Химия лекарств					
59.	Аптечный йод и его свойства.	2,5	1,5	1	
60.	Необычные свойства обычной зеленки.	2	1	1	
61.	Свойства пероксида водорода и марганцовки.	2,5	1	1,5	
62.	Старые лекарства, как с ними поступить.	2	1	1	
63.	Химические свойства и применение глюкозы	2,5	1	1,5	
64.	Спирт и спиртовые настойки. Сорбит: тоже спирт	2	1	1	
65.	Аммиак: получение и применение. Нашатырный спирт	2,5	1	1,5	
66.	Аспирин и его свойства. История открытия	2	1	1	
67.	Понятие о фитотерапии	2,5	1,5	1	
68.	Витамины: как грамотно их принимать	2	2	-	
69.	Получение витаминов из продуктов питания	2,5	1,5	1	
70.	Эфиры из аптеки. Мазь «Вьетнамский бальзам»	2	1	1	
71.	Приготовление эфирных масел	2,5	-	2,5	
72.	Качественный анализ препарата «Анальгин»	2	-	2	
73.	Создание макета «В здоровом теле здоровый дух»	2,5	-	2,5	
74.	Создание макета «В здоровом теле здоровый дух»	2	-	2	
75.	Обобщающее занятие	2,5	2,5	-	
	Итого	169	69,5	99,5	

В данном документе пронумеровано, прошнуровано
и скреплено печатью 9

Галинова
Директор МБОУ «Гимназия №183» Советского района
г.Казани

листов
С.А. Галинова

