

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
средняя общеобразовательная школа с.Нижегородка
муниципального района Уфимский район Республики Башкортостан

РАССМОТРЕНО
на Педагогическом совете
Протокол № 1
от «21» 06 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МОБУ СОШ
с.Нижегородка
В.С. Кузмина
Приказ № 127-00
от «16» 07 2021 г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Химия в повседневной жизни человека»**

(возраст детей: 13-16 лет, срок реализации: 1 год)

Автор составитель программы
Кадыргулова Евгения Александровна,
учитель биологии и химии

с. Нижегородка - 2021

1. Пояснительная записка.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Название программы» разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
- Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р).
- СанПин к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (утверждено постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41).
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 29.08.2013 № 1008).
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р).

Данная программа имеет естественнонаучную направленность.

Данная дополнительная общеобразовательная программа соотносится с тенденциями развития дополнительного образования и согласно Концепции развития дополнительного образования способствует:

- созданию необходимых условий для личностного развития обучающихся, позитивной социализации;
- удовлетворению индивидуальных потребностей обучающихся в интеллектуальном, нравственном развитии;
- формирование и развитие творческих способностей учащихся, выявление, развитие и поддержку талантливых учащихся;
- формирование культуры питания и употребления питьевой воды;
- формирование знаний о составе и свойствах химических веществ и предметов, окружающих их в повседневной жизни.

Знакомство учащихся с веществами, из которых состоит окружающий мир, позволяет:

- раскрыть важнейшие взаимосвязи человека и веществ в среде его обитания;
- выявлять одаренных детей и искать пути реализации их способностей.
- формировать исследовательские навыки и умения, способы реализации научных проектов.

Педагогическая целесообразность

Данная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа педагогически целесообразна, т.к. позволит:

- сообщить учащимся о веществах, которые нас окружают в повседневной жизни;
- развивать внутреннюю мотивацию учения, интерес к познанию химии;

- формировать личность учащихся;
- использовать информационные технологии с целью повышения интереса к изучению естественно – научных дисциплин.

Работа ребят в кружке – это одно из средств реализации главной цели: учебно-воспитательного процесса и ценностного - смыслового развития личности. Кружковцы не только сами более успешно проходят школьный этап социализации, но способствуют нравственному становлению учащихся разных возрастных групп.

В работе кружка реализуют психолого–дидактические аспекты личностно-ориентированного образования:

- формирование субъектной позиции школьника;
- создание условий для проявления и развития индивидуальности учащихся;
- учет психофизиологических особенностей ребят;
- ориентация на развитие внутренних мотивов кружковой работы;
- формирование эмоционально-ценностного отношения к миру, окружающим, себе;
- организация равноправного партнерского общения;
- выявление личностной избирательности при определении направления деятельности старшеклассников в качестве кружковцев.

Цель: раскрыть роль химии в познании природы и в жизни общества, значении химического образования для правильного поведения в различных ситуациях.

Задачи:

- подготовить фундамент для практической деятельности человека;
- пропаганда естественнонаучного профиля, привлечение учащихся к овладению профессий этого направления;
- дать понятие взаимосвязи строения и свойств химических веществ; заложить основы понятия "экология организма";
- определить важность знаний о строении и функциях человеческого тела, о факторах благоприятствующих и нарушающих здоровье.
- овладение методами самоконтроля и способности выявить возможные нарушения здоровья для своевременного обращения к врачу;
- развитие навыка работы в группе.
- решить задачи экологического, эстетического, физического, трудового, санитарно-гигиенического и полового воспитания школьников;
- привести к осознанию целесообразности отказа от вредных привычек, как важнейшего шага на пути сохранения здоровья и работоспособности;
- подтолкнуть к осознанному выбору между здоровым образом жизни и тем, который ведет к болезням.

2. Основные требования к подготовке учащихся.

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Кружковая деятельность способствует закреплению умения разделять процессы на этапы, звенья, выделять характерные причинно-следственные связи, определять структуру объекта познания, значимые функциональные связи и отношения между частями целого, сравнивать, сопоставлять, классифицировать, ранжировать объекты по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям. Принципиальное значение в рамках кружкового курса приобретает умение различать факты, мнения, доказательства, гипотезы, аксиомы. При выполнении творческих работ (особенно в рамках предпрофильной подготовки) формируется умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов, комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них, мотивированно отказываться от образца деятельности, искать оригинальные решения.

Важную роль кружковое образование играет в формировании и развитии общеучебных умений и навыков в рамках информационно-коммуникативной деятельности. Проводить информационно-смысловой анализ текста, использовать различные виды чтения (ознакомительное, просмотровое, поисковое и др.) создавать письменное высказывание, адекватно передающее прослушанную и прочитанную информацию с заданной степенью свернутости (кратко, выборочно, полно) составлять план. На кружке учащийся может более уверенно овладеть монологической и диалогической речью, умениями выступать в речевое общение, участвовать в диалоге (принимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение), приводить примеры. Подбирать аргументы. Перефразировать мысль (объяснить «иными словами»), формулировать выводы. Для решения познавательных и коммуникативных задач учащимися могут быть использованы различные источники информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и другие базы данных, в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения осознано выбирать выразительные средства языка и знакомые системы (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд и др.).

С точки зрения развития умений и навыков рефлексивной деятельностью важно уделить особое внимание способности учащегося самостоятельно организовывать свою учебную деятельность (постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средства и др.), оценивать ее результаты, определять причины возникших трудностей и пути их устранения, осознавать сферы своих интересов и соотносить их со своими учебными достижениями, чертами своей личности.

Содержание курса строится на следующих принципах: во-первых, в программе представлена современная химия и биология. При этом не ставится задача изложение основ науки химии и биологии, а необходимость обеспечить биологическую и химическую грамотность в

направлении сохранения здоровья, как залога успешности человека в жизни;

во-вторых, содержание курса определяется с учетом возрастных особенностей учащихся и их интересов в области познания мира, к самому себе, жизни в целом, а также с учетом психолого-педагогических закономерностей обучения и формирования химико-биологических знаний и видов познавательной деятельности;

в-третьих, применяется опережающее обучение, основанное на знаниях других, более ранних и одновременно школьных курсов (природоведение, физика, технология и др.). Программа подготавливает к жизненно важному выбору будущей профессии.

Воспитательный аспект.

Изучение материала программы способствует развитию навыков аналитической деятельности, самостоятельности суждений, инициативности, ответственности и развитие творческих способностей.

Отличительная особенность данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы заключается в том, что она составлена в соответствии с современными нормативными правовыми актами и государственными программными документами по дополнительному образованию, требованиями новых методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеобразовательных программ и с учетом задач, сформулированных Федеральными государственными образовательными стандартами нового поколения

Программа кружка «Память» рассчитана на 34 часа, то есть 1 час в неделю, возраст участников кружка - 8-10 классы.

Возраст обучающихся, участвующих в реализации данной дополнительной общеобразовательной программы 13-16 лет.

Режим занятий

Направленность объединения	Число занятий в неделю	Число и продолжительность занятий в день
Естественнонаучная	1	1 по 45 мин;

(в соответствии с рекомендациями СанПин 2.4.4.3172).

Формы организации занятий

К формам организации деятельности детей на занятии относятся: групповые, индивидуально-групповые, по звеньям, индивидуальные, коллективные, дистанционное обучение и др.

В практике работы педагог дополнительного образования использует различные формы занятий: акция, встреча, выставка, гостиная, диспут, защита

проектов, игра, концерт, конкурс, конференция, круглый стол, лекция, мастер-класс, презентация, семинар, экскурсия, экспедиция, ярмарка и др.

3. Учебно-тематический план

Таблица тематического распределения количества часов:

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	Теоретические Занятия	Лабораторно-практические занятия
1	Наша жизнь в опасности без техники безопасности	2	2	
2	Вещество привычное и необычное	5	2	3
3	Спасет ли мир красота?	3	1	2
4	Химия на страже здоровья	6	5	1
5	Химия и медицина	3	1	2
6	Химия за здоровый образ жизни	6	5	1
7	Научно-исследовательские работы	5	4	1
8	Химия на военной службе	2	1	1
9	Химический смотр знаний	2	2	
10	Итоговое занятие	1		1
	Итого	35	23	12

4. Содержание программы

1.1. Введение. Химия наука о веществах .Вещества вокруг нас. Техника лабораторных работ .Химическая посуда

II. Вещество привычное и необычное

2.1. «Паспортные данные» питьевой и морской воды.

Проблема дефицита чистой воды. Биологически активная вода: талая, серебряная, намагниченная вода.

Практическая работа. Обнаружение в воде катионов железа, свинца, кальция и анионов сульфатов, хлоридов, фосфатов, карбонатов, нитратов.

2.2. Химический эксперимент «Чудеса кристаллизации. Инкубатор кристаллов»

Растворение веществ в воде. Значение растворов в природе, быту и на производстве. Тепловые явления при растворении. Значение кристаллогидратов и их значение. Вода как катализатор.

Демонстрация: растворение концентрированной серной кислоты в воде, растворение нитрата аммония в воде.

Обнаружение кристаллизационной воды в кристаллогидрате медного купороса. Выращивание кристаллов медного купороса.

Понятие «катализатор». Вода как катализатор.

Химический эксперимент. Опыт «Вода – катализатор» (взаимодействие йода с алюминием).

2.3. Ролевая игра «О рыбаке и рыбке»

Демонстрация химических опытов: сжигание красного фосфора, изменение цвета в реакции карбоната натрия с соляной кислотой в присутствии метилоранжа, взаимодействие соды с хлоридом кальция. Демонстрация опытов «Фараонова змея», «Операция без боли» .

Практическая работа. Приготовление растворов соли с определённой массовой долей растворённого вещества. Приготовление растворов соли на молярную концентрацию растворённого вещества.

2.4. Химический иллюзион «Чудеса своими руками».

Понятие о растворах. Виды растворов и приготовление растворов разной концентрации.

Химический эксперимент. Изменение окраски растворов солей в различных средах.

2.5. Интеллектуальная игра «Вода остаётся прозрачной». Конкурсы, турниры, загадки, ребусы, занимательные опыты.

III. Химия на страже красоты

3.1. Ролевая игра «Косметическая» красота

Виды косметических товаров: духи, дезодоранты, кремы, пудра, лаки для волос и т.д. и их влияние на организм человека.

3.2 Практическая работа «Химия и стирка»

Важнейшие средства гигиены в жизни человека: зубные пасты, шампуни, мыло. Моющие средства. Моющие синтетические и натуральные средства. Химические основы стирки. Стиральные порошки. Мыло. Распознавание и

удаление пятен с одежды. Средства бытовой химии, применяемые для выведения пятен.

Практическая работа. Влияние различных моющих средств на качество стирки белья.

3.3. Домашняя химчистка. Химический эксперимент «Домашняя химчистка»: выведение пятен с тканей от подсолнечного масла, ржавчины, смолы, жвачки, йода.

IV. Химия на страже здоровья

4.1. Исследовательская работа «Осторожно: еда!»

Химический состав пищи. Проблемы питания в современном мире. Хранение продуктов. Перспективы создания искусственной пищи.

Пищевые добавки. Вещества, улучшающие внешний вид продуктов. Консерванты. Ароматизаторы. Пищевые антиокислители. Подсластители.

Практическая работа. Исследование химического состава пищи (обнаружение жира, крахмала, глюкозы в продуктах питания)

Практическая работа. Исследование состава натурального мёда. Получение искусственного мёда.

4.2. Исследовательская работа «Пища, которую мы едим».

Понятие о витаминах и их классификация. Витамин А (ретинол), Витамин В (кальциферол), Витамин С (аскорбиновая кислота) и Витамины группы В. Применение витаминов в медицине.

Практическая работа. Качественные реакции на витамины А, С, Д.

Практическая работа. Качественное определение в яблоке витамина С.

4.3. Сценарий конференции «Правильное питание-залог долголетия»

Химические процессы, происходящие при тепловой обработке. Изменение пищевой ценности продуктов при тепловой обработке. Химия пищеварения.

Химический анализ пищевых продуктов.

Практическая работа. Исследование химического состава пищи. Обнаружение в продуктах крахмала, белка, глюкозы.

Практическая работа. Определение качества образцов мяса и рыбы. Химический анализ молока и молочных продуктов на кислотность.

4.4. Устный журнал «Пиво пенное и ритмы современные»

Что входит в состав пива. Польза и вред от употребления пива. Действие пива на организм подростка.

4.5. Сценарий внеклассного мероприятия «Знакомьтесь: чай!»

Технология производства чая. Химический состав чая. Рецепты приготовления чая. Кофеин. Танин.

Практическая работа. Получение кофеина из чая. Получение танина и опыты с ним.

Сценарий внеклассного мероприятия «За чашкой чая».

V. Химия и медицина

5.1. Внеклассное мероприятие «Что скрывается за приставкой «нано»?»

Приставка «нано». Значение наномедицины для лечения заболеваний.

Механизм действия чипов, роботов.

5.2. Домашний лекарь «Помоги себе сам». Правила оказания первой помощи. Лекарственные растения.

Практическая работа. «Лечение» ожога, обморожения питьевой содой и сырым яйцом; заживление раны листом алоэ; мозолей коркой лимона или истолченной в мелкий порошок дубовой коры; уход за кожей огуречной водой.

5.3. Внеклассное мероприятие «Химия запахов. Ароматерапия»

Сила ароматов как лечебное средство. Целебные свойства запахов.

Растения ароматерапии. Ароматы с древности и до наших дней. Действие эфирных масел растений.

Химический эксперимент по приготовлению дезодоранта в домашних условиях («извлекаем аромат»).

VI. Химия за здоровый образ жизни.

6.1. Устный журнал «Диалог химии и медицины».

Скорая химическая помощь

Исторический путь лекарственных средств. Лекарственные средства в домашней аптечке. Природные лекарственные средства – лекарственные растения.

6.2. Ролевая игра «Похититель рассудка – алкоголь».

Проблемы алкоголизма с позиций корреспондента газеты «Здоровье», историка, юриста, социолога, учителя, биолога, химика, врача-нарколога, учащегося.

Химический эксперимент. Влияние алкоголя на белок куриного яйца, проростки пшеницы.

6.3. Ролевая игра «Суд над табаком».

История приобщения европейцев к табаку. Распространение табака – быстрое привыкание и его наркотическое действие. Негативное влияние табака на потомство, лёгкие, желудок, печень, сердце, кровеносные сосуды нижних конечностей и другие органы.

Химический эксперимент. Исследование состава и свойств табачного дыма.

6.4. Научно-практическая конференция «Химия. Питание. Здоровье».

Здоровье человека связано с питанием. Забота человека о здоровье связана с точки зрения различных специалистов: стоматолога, диетолога, биохимика, нарколога, невропатолога, химика, онколога и т.д.

Химический эксперимент. 1. Опыт, доказывающий содержание глюкозы во фруктах.

2. Опыт, доказывающий наличие в кефире этилового спирта.

3. Опыт, доказывающий наличие кислот в напитках «Пепси», «Кока-кола», «Спрайт».

4. Опыт, доказывающий наличие в овощах нитратов.

6.5. Устный журнал «Скорая медицинская помощь».

Исторический путь лекарственных средств. Лекарственные средства в домашней аптечке. Значение лекарственных средств: йод, зелёнка, нашатырный спирт, пероксид водорода, витамины и др. Природные лекарственные средства — лекарственные растения.

6.6. Влияние тяжёлых металлов на здоровье человека.

Понятие «тяжёлые металлы». Влияние тяжёлых металлов на организм человека: медь и её соединения, ртуть и её соединения, свинец и его соединения.

Опыт, доказывающий наличие свинца в спайке консервной банки при её нарушении герметичности.

VIII. Работа над научно-исследовательскими работами.

8.1. Виды исследовательских работ и их оформление.

Этапы работы над научным проектом.

8.2. Научно-исследовательская работа к знаменательной дате со дня рождения В.И.Вернадского «Вклад В.И.Вернадского в развитие химических наук»

8.3. Научно-исследовательская работа к знаменательной дате присуждения Нобелевской премии М. Склодовской Кюри «Быть первой и единственной»

8.4. Научно-исследовательская работа к знаменательной дате со дня рождения Д.И.Менделеева

«Наука и промышленность – вот мои мечты».

8.5. Научно-исследовательская работа к знаменательной дате со дня рождения М.В.Ломоносова

«Путешествие на яхте «Михайло Ломоносов»

IX. Химия на военной службе

9.1. Устный журнал «Учёные-химики во имя Великой Победы».

Вклад учёных – химиков в Победу в Великой Отечественной войне.

9.2 Устный журнал «Химические элементы на службе человека».

Использование химических веществ в военном деле: нефть – «кровь войны», напалм, пирогель, иприт, фреон и др.

X. Химический смотр знаний

10.1 Химический смотр знаний «Посвящение в химики»

Конкурсная программа «Мы знакомы с чудесами - делать их умеем сами»

Турниры, викторины, загадки, конкурсы.

10.2. Химическая игра «Конкурс знатоков химии».

Конкурсная программа. Турниры, викторины, загадки, конкурсы.

XI. Итоговое занятие.

Занятия проводятся в различных формах: проблемно - поисковые работа, тесты, презентации, химический эксперимент, практические работы и лабораторные практикумы, написание проекта (исследования) и т.д.

5.Методическое обеспечение

Оборудование

1. Электронные диски с видео записями и презентациями
2. Сайты Интернет
3. Оборудование центра образования «Точка роста» на базе МОБУ СОШ с.Нижегородка.

6.Материально-техническое обеспечение

Занятия проводятся в учебном кабинете, компьютерном классе.

Технические средства обучения (компьютер, принтер, мультимедиа-проекторы, интерактивная доска.

7.Список литературы

Нормативно-правовые документы

1. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
2. Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р).
3. СанПин к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (утверждено постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41).
4. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 29.08.2013 № 1008).

5. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р).

Основной список

Книги

1. Голованов В.П. Методика и технология работы педагога дополнительного образования: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.П. Голованов. – М.: Владос, 2014. – 239 с.

2. Колеченко А.К. Энциклопедия педагогических технологий: Пособие для преподавателей / А.К. Колеченко. – СПб: КАРО, 2011. – 368 с. **Сборники**

3. Дополнительное образование обучающихся: сборник авторских программ / ред. сост. З.И. Невдахина. – Вып. 3. – М.: Народное образование, 2010. – 416 с.

4. С.В. Бочарова. Элективный курс «Химия в повседневной жизни». Волгоград: ИТД «Корифей», 2007.)

Статьи из сборников

Фамилия И.О. название статьи (раздела) // Название сборника. – Место, год. – номера страниц.

1. Бартенева М.И. К вопросу планировки и застройки Петербурга // Проблемы русской и зарубежной архитектуры. – Л., 1988. – с.3-14. 2. Кириков Б.М. Петербургский модерн: Заметки об архитектуре // Панорама искусств. – М., 1987. – Вып. 10. – с. 99-148.

Статьи из журналов

Фамилия И.О. Название статьи // Название журнала. – год. – № журнала. – номера страниц.

1. Горский В.А. Технология разработки авторской программы дополнительного образования обучающихся // Дополнительное образование. – 2001, № 1. – с.30-31.

2. Строкова Т.А. Мониторинг качества образования школьника // Педагогика. – 2003, № 7. – с.61-66.

8. Календарный учебный график

Режим организации занятий по данной дополнительной общеобразовательной программе определяется календарным учебным графиком и соответствует нормам, утвержденным «СанПин к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» № 41 от 04.07.2014 (СанПин 2.4.43172 -14, пункт 8.3, приложение №3).

Таблица. Оформление календарного учебного графика

№ п/п	Наименование темы	Всего час	Форма занятия	Дата	
				Плани	Факт
I	Наша жизнь в опасности без техники безопасности	2			
1.1.	Введение. Организационное занятие.	1	Викторина		
1.2.	О правилах по технике безопасности и в шутку и всерьёз Занимательно о технике безопасности	1	Викторина		
II	Вещество привычное и необычное	5			
2.1.	«Паспортные данные» питьевой и морской воды.	1	Практическая работа		
2.2.	Химический эксперимент «Чудеса кристаллизации».	1	Практическая работа		
2.3.	Ролевая игра «Сказка о рыбаке и рыбке».	1	Инсценировка с демонстрацией химических опытов		
2.4.	Химический иллюзион «Чудеса своими руками»	1	Проблемно-поисковая		
2.5.	Интеллектуальная игра «Вода остаётся прозрачной»	1	интеллектуальный марш-бросок		
III	Спасёт ли мир красота?	3			

3.1	Ролевая игра «Косметическая» красота	1	Презентация с демонстрацией химического эксперимента		
3.2.	Химический эксперимент «Химия и стирка»	1	Практическая работа		
3.3.	Домашняя химчистка	1	Химический эксперимент		
IV	Химия на страже здоровья	6			
4.1.	Исследовательская работа учащихся «Осторожно: еда!»	1	презентация, химический эксперимент		
4.2.	Исследовательская работа учащихся «Пицца, которую мы едим»	1	, презентация с элементами химического эксперимента		
4.3.	Сценарий конференции «Правильное питание-залог долголетия»	1	Ролевая игра, тест, презентация		
4.4.	Устный журнал «Пиво пенное и ритмы современные»	1	Презентация		
4.5.	Сценарий внеклассного мероприятия «Знакомьтесь: чай!»	2	Эксперимент, работа в группах Практическая работа		
V.	Химия и медицина	3			
5.1.	Внеклассное мероприятие «Что скрывается за приставкой «нано»?»	1	Презентация, тест		
5.2.	Домашний лекарь «Помоги себе сам»	1	Практическая работа		
5.3.	Внеклассное мероприятие «Химия запахов. Ароматерапия».	1	Химический эксперимент.		
VI.	Химия за здоровый образ жизни.	4			
6.1.	Устный журнал «Диалог химии и медицины»	1	Конкурсные задания, инсценировка, викторина		
6.2.	Ролевая игра «Похититель рассудка – алкоголь»	1	с демонстрация химического эксперимента		
6.3.	Научно-практическая конференция «Химия. Питание. Здоровье»	1	демонстрация химического эксперимента		

6.4.	Правила оказания ПМП	1	Рефераты учащихся, демонстрация химических экспериментов		
6.5.	Устный журнал «Скорая медицинская помощь»	1	инсценировка		
6.6.	Внеклассное мероприятие Влияние тяжёлых металлов на здоровье человека	1	Работа в группах, элементы химического эксперимента		
VII.	Научно-исследовательские работы	5			
7.1.	Виды исследовательских работ. Оформление исследовательских работ. Этапы работы над научным проектом.	1	Оформление пректа		
7.2.	Научно-исследовательская работа к знаменательной дате со дня рождения В.И.Вернадского «Вклад В.И.Вернадского в развитие химических наук»	1	Выступление учащихся, презентация		
7.3.	Научно-исследовательская работа к знаменательной дате присуждения Нобелевской премии М. Склодовской Кюри «Быть первой и единственной»	1	Реферат, презентация, видеофильм		
7.4.	Научно-исследовательская работа к знаменательной дате со дня рождения Д.И.Менделеева Наука и промышленность – вот мои мечты	1	Презентация, выступление учащихся		
7.5.	Научно-исследовательская работа к знаменательной дате со дня рождения М.В.Ломоносова «Путешествие на яхте «Михайло Ломоносов»	1	Презентация, реферат		
.111	Химия на военной службе	2			
8.1	Устный журнал «Учёные-химики во имя Великой Победы»	1	Презентация, химический эксперимент		
8.2	Устный журнал Химические элементы на службе человека	1	Химический эксперимент		
IX.	Химический смотр знаний	2			
9.1	Химический смотр знаний «Посвящение в химики»	1	Химический праздник		
9.2.	Химическая игра «Конкурс знатоков химии»	1	Презентация, викторина, конкурсы		
XI.	Итоговое занятие	1	Подведение итогов		
		35			