

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ  
ЛЕНИНСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ВИНОГРАДНЕНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»  
ЛЕНИНСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

**ПРИНЯТО**

Педагогическим  
советом  
МБОУ Виноградненская СОШ  
Протокол № 2  
от «28» апреля 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор  
МБОУ Виноградненская СОШ  
Е.В.Маслова  
«01» апреля 2024 г.



**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
«Химическая лаборатория»**

**Направленность:** естественнонаучная

**Срок реализации программы:** 1 год

**Тип программы:** общеобразовательная  
общеразвивающая

**Вид программы:** модифицированная

**Уровень:** стартовый

**Возраст учащихся:** 13-17 лет

**Составитель:** Суфьянова Сусана Сейдалиевна

**Должность:** педагог дополнительного образования

**ID 21709**

Ленинский район  
2024 г.

## **1. Комплекс основных характеристик**

**1.1. Пояснительная записка** Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Химическая лаборатория» (далее – Программа) составлена в соответствии с нормативными локальными актами, регламентирующими порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам:

- Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- Федеральным законом Российской Федерации от 24.07.1998г. №124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- Указом Президента Российской Федерации от 24.12.2014 г. № 808 «Об утверждении Основ государственной культурной политики» (в действующей редакции);
- Стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 996-р;
- Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации, утверждённая Указом Президента Российской Федерации от 01.12.2016 г. № 642(в действующей редакции);
- Федеральным проектом «Успех каждого ребенка»- ПРИЛОЖЕНИЕ к протоколу заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07.12.2018г. № 3;
- Указом Президента Российской Федерации от 07.05.2018г. №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» (в действующей редакции);
- Национальным проектом «Образование» - ПАСПОРТ утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 г. № 16);
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 г. № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий

осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам»;

- Приказом Минпросвещения России от 03.09.2019г.№467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей» (в действующей редакции);

- Приказом Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (в действующей редакции);
- Указом Президента Российской Федерации от 21.07.2020г.№474 «О национальных целях развития России до 2030года»;
- Федеральным законом Российской Федерации от13.07.2020г.№189-ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере» (в действующей редакции);
- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (в действующей редакции);
- Указом Президента Российской Федерации от 9 ноября 2022г. №809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;

- Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года» (в действующей редакции);
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Об образовании в Республике Крым: закон Республики Крым от 06.07.2015 г. № 131-ЗРК/2015 (в действующей редакции);
- Приказом Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 03.09.2021 г. № 1394 «Об утверждении моделей обеспечения доступности дополнительного образования для детей Республики Крым»;
- Приказом Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 09.12.2021г.№1948 «О методических рекомендациях «Проектирование дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ»;
- Распоряжением Совета министров Республики Крым от 11.08.2022г. № 1179-р «О реализации Концепции дополнительного образования детей до 2030 года в Республике Крым»;
- Постановлением Совета министров Республики Крым от 20.07.2023г. № 510 «Об организации оказания государственных услуг в социальной сфере при формировании государственного социального заказа на оказание государственных услуг в социальной сфере на территории Республики Крым»;
- Постановлением Совета министров Республики Крым от 17.08.2023г.№ 593 «Об утверждении Порядка формирования государственных социальных заказов на оказание государственных услуг в социальной сфере, отнесенных к полномочиям исполнительных органов Республики Крым, и Формы отчета об исполнении государственного социального заказа на оказание государственных услуг в социальной сфере, отнесенных к полномочиям исполнительных органов Республики Крым»;
- Постановлением Совета министров Республики Крым от 31.08.2023г. № 639 «О вопросах оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных образовательных программ» в соответствии с социальными сертификатами»;

- Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социальнопсихологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей, письмо Министерства образования и науки РФ от 29.03.2016 г. № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций»;
- Письмом Минпросвещения России от 19.03.2020г. №ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;
- Письмом Министерства Просвещения Российской Федерации от 31.07.2023г. №04-423 «О направлении методических рекомендаций для педагогических работников образовательных организаций общего образования, образовательных организаций среднего профессионального образования, образовательных организаций дополнительного образования по использованию российского программного обеспечения при взаимодействии с обучающимися и их родителями (законными представителями)»;
- Письмом Минпросвещения России от 01.06.2023 г. № АБ-2324/05 «О внедрении Единой модели профессиональной ориентации» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации профориентационного минимума для образовательных организаций Российской Федерации, реализующих образовательные программы основного общего и среднего общего образования», «Инструкцией по подготовке к реализации профориентационного минимума в образовательных организациях субъекта Российской Федерации»);
- Письмом Министерства просвещения Российской Федерации от 29.09.2023 г. № АБ-3935/06 «Методические рекомендации по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, направленных на повышение качества дополнительного образования детей, в том числе включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и компетентностей, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для

реализации приоритетных направлений научно технологического и культурного развития страны»;

□ Уставом МБОУ Виноградненская СОШ;

□ Положением о дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах, реализуемых в МБОУ Виноградненская СОШ (от 31.08.2023 № 156)

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа относится к **естественнонаучной направленности**, так как ориентирована на становление у детей научного мировоззрения, способствует развитию познавательной активности, формированию интереса к научно-исследовательской деятельности. В процессе изучения данного курса дети совершенствуют практические умения, способность ориентироваться в мире разнообразных химических материалов, осознают практическую ценность химических знаний, их общекультурное значение для образованного человека. Решение задач различного содержания является неотъемлемой частью химического образования. Решение задач воспитывает у ребят трудолюбие, целеустремленность, способствует осуществлению политехнизма, связи обучения с жизнью, профессиональной ориентации, вырабатывает мировоззрение, формирует навыки логического мышления.

**Актуальность** программы обусловлена тем, что в настоящее время в обществе повышенный интерес к естественным наукам. Изучаемая Программа имеет значение в развитии и формировании у обучающихся представления о мире химии и химическом веществе. Актуальность Программы определяется образовательными стандартами нового поколения, когда важно не только формировать знания у обучающихся, но и использовать полученные знания в повседневной жизни, способность применять их в реальных жизненных ситуациях.

Эта Программа дает возможность обучающимся заниматься самостоятельной познавательной и практической деятельностью по вопросам здоровья и охраны окружающей среды. Многие аспекты современной жизни – научно-технический прогресс, автоматизация производства, освоение космического пространства и т.д., немислимы без успехов в области химии. 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. Данный курс важен потому, что он охватывает теоретические основы химии и практическое назначение химических веществ в повседневной жизни, позволяет расширить знания ребят о химических методах анализа, способствует овладению методиками исследования. Курс содержит опережающую

информацию по органической химии, раскрывает перед ними интересные и важные стороны практического использования химических знаний. Практическая направленность изучаемого материала делает данный курс очень актуальным. Содержание курса позволяет ребенку любого уровня включиться в учебно-познавательный процесс и на любом этапе деятельности.

**Новизна программы** состоит в личностно-ориентированном обучении, а также простоте и доступности лабораторного эксперимента. Новизна Программы заключается в том, что она разработана для обучающихся, которые стремятся получать знания целенаправленно по мере возникновения у них потребности решения определенных задач, с учетом их мотивации, психологического климата, коммуникативных особенностей. Программа позволяет в условиях системы дополнительного образования детей, расширить возможности образовательной области в естественнонаучной направленности. Для каждого обучающегося создаются условия необходимые для раскрытия и реализации его способностей с использованием различных методов обучения что создает базу для самостоятельного успешного усвоения новых знаний, при которых каждый обучающийся прилагает собственные творческие усилия и интеллектуальные способности. Предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направленных не только на вовлечение учащихся в научно-исследовательскую деятельность и обеспечение понимания ими химических основ окружающего мира, но и на приобретение навыков, умений самостоятельно искать новую информацию и различные пути решения химических задач разного уровня сложности, она способствует формированию у детей глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике, а также созданию условий для раскрытия роли химии как интегрирующей науки естественного цикла, имеющей огромное прикладное и валеологическое значение.

**Отличительная особенность программы** в том, что в ней уделяется большое внимание практической деятельности обучающихся, что дает возможность в доступном форме познакомиться с химическими процессами и явлениями, приобрести опыт работы в химической лаборатории, окунуться в мир химии веществ и материалов, химических опытов, научиться выделять проблему и находить пути решения через эксперимент. В изучении данной Программы использованы понятия, с которыми школьники знакомы, они встречаются с ними ежедневно, раскрывается связь различных химических веществ между собой, влияние химических веществ на организм человека и окружающую среду.

**Педагогическая целесообразность программы** заключается в том, что она отвечает потребностям общества и образовательным стандартам общего образования в формировании компетентной творческой личности. Необходимость введения данного курса обусловлена недостаточной прикладной направленностью базового курса химии 8-11 класса. Программа включает теоретическую и практическую подготовку к изучению веществ, с которыми сталкиваемся каждый день, состоящую в освоении правил техники безопасности и первой помощи, правил работы с веществами. Программа носит сбалансированный характер и направлена на развитие информационной культуры обучающихся. Содержание Программы определяется с учётом возрастных особенностей обучающихся, широкими возможностями социализации в процессе общения.

**Адресат.** Программа ориентирована на обучающихся 13-17 лет. Набор детей в группу свободный, принимаются все желающие на основании заявления о зачислении и согласия об обработке персональных данных.

Данный возрастной период характеризуется выраженным познавательным интересом, развитием теоретического мышления, самовоспитанием, развитием умения рефлексировать, проявлением сознательного интереса к естественным наукам. Учащиеся активно включаются в такую практическую деятельность, где можно получить результат и увидеть пользу своего труда. Появляются новые стремления: например, всем детям хочется получить похвалы, поощрения. Для этого нужно стать «лучше всех», и такое стремление мотивирует активную работу мозга. Также в этом возрасте начинается второй этап волевого развития. Теперь деятельность детей носит направленный характер: они знают, чего хотят и как этого добиться.

Поступающим в группы предварительной подготовки не требуется. Для обучения по программе комплектуются разновозрастные группы. Программа подготовлена по принципу доступности учебного материала и соответствия его объема возрастным особенностям. Создаются условия для дифференциации и индивидуализации обучения в соответствии с творческими способностями, одаренностью, возрастом, психофизическими особенностями. Зачисление учащихся в группы обучения проходит независимо от их способностей и начального уровня знаний, умений и навыков.

**Объем и срок освоения.** Программа обучения включает 72 учебных часа в год, 2 часа в неделю. Срок освоения программы – 1 год. Начало обучения 1 сентября, конец 31 мая.

**Уровень Программы:** стартовый. Данный уровень предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы.



**Форма обучения :** фронтальные и групповые. Занятия проводятся в очной форме, но в условиях пандемии занятия могут реализовываться в дистанционном формате и включать следующие инструменты онлайн коммуникаций: мессенджеры в социальной сети ВКонтакте, чат в мессенджере Сферум и т.д.

Содержанием программы предусмотрены следующие *виды занятий*:

лекции, беседы, консультации, практические занятия, семинары, анкетирования, выполнение самостоятельной работы, тематические занятия.

*Практические формы занятий:*

- Организация и проведение химического эксперимента;
- Наблюдение за ходом эксперимента;
- Обработка и анализ полученных результатов;
- Расчетные задания;
- Оформление текста, тезисов и наглядности к работе;
- Самостоятельная работа с литературой и Интернет-ресурсами.

В основе практической работы лежит решение расчетных задач, по результатам которых выполняется химический эксперимент. Результаты обучения достигаются в каждом образовательном модуле. В планирование содержания включены дискуссии, практикумы, анкетирования, беседы. Система заданий призвана обеспечить тесную взаимосвязь различных способов и форм учебной деятельности: использование различных алгоритмов усвоения знаний и умений, внедрение групповых методов работы и творческих заданий.

**Особенности организации образовательного процесса.** Организация образовательного процесса происходит в соответствии с учебным планом. Состав группы постоянный. Набор в группы проводится посредством подачи заявки в АИС

«Навигатор» с последующим предоставлением заявления родителем (законным представителем) и согласия на обработку персональных данных в письменном виде.

В течение учебного года возможны отчисления и зачисления отдельных учащихся. Причинами для отчисления могут быть частые пропуски по болезни (более 50% занятий) и связанное с этим отставание по учебной программе, изменение режима занятий по основным школьным предметам, систематические серьезные нарушения правил поведения, а также личное желание учащегося и/или его родителей (опекунов). Зачисление новых учащихся осуществляется в случае появления вакантных мест.

**Режим занятий** в течение учебного года занятия проводятся в группе 1 занятие в неделю по 2 академических часа (1 академический час 45 минут) каждое с 10-минутным перерывом согласно расписанию. Общее количество часов в неделю - 2, в год – 72. Количество учащихся в группе – до 20 человек.

## **1.2. Цель и задачи Программы**

**Цель:** создание условий для раскрытия роли химии как интегрирующей науки естественного цикла, имеющей огромное прикладное и валеологическое значение.

### **Задачи Программы:**

#### **Образовательные:**

- формирование навыков и умений научно-исследовательской деятельности;
- формирование у учащихся навыков безопасного и грамотного обращения с веществами;
- формирование практических умений и навыков разработки и выполнения химического эксперимента
- продолжить развитие познавательной активности, самостоятельности, настойчивости в достижении цели, креативных способностей учащихся;
- продолжить формирование коммуникативных умений;
- формирование презентационных умений и навыков;
- на примере химического материала начать развитие учебной мотивации школьников на выбор профессии, связанной с химическим производством;
- дать возможность учащимся проверить свои способности в естественнообразовательной области.
- Формирование основных методов решения нестандартных и олимпиадных задач по химии

#### **Развивающие:**

- Развивать внимание, память, логическое и пространственное воображения.
- Развивать конструктивное мышление и сообразительность;

#### **Воспитательные:**

- Вызвать интерес к изучаемому предмету
- Занимательно и ненавязчиво внедрить в сознание учащихся о необходимости сохранения и укрепления своего здоровья и здоровья будущего поколения.
- Воспитывать нравственное и духовное здоровье

### **1.3. Воспитательный потенциал Программы**

Воспитательная работа в рамках Программы направлена на:

- воспитание дисциплинированности, ответственности, самоорганизации, целеустремленности, привития аккуратности и опрятности;
- воспитание уважения к чужому мнению;
- развитие трудового воспитания посредством самостоятельной работы с методиками, проведения экспериментов и обработкой их результатов;
- формирование естественнонаучного мировоззрения школьников, развитие личности ребенка.
- воспитание установок у детей на самообразование;
- творческий подход к деятельности;
- гуманистическое отношение к людям и природе.

В результате проведения воспитательных мероприятий планируется достижение высокого уровня сплоченности коллектива. На занятиях должна быть создана творческая атмосфера, демократичность, взаимопомощь, соблюдена нравственность норм, духовности. Достигается это исключением грубости и неуважения к личности, верой в способность каждого ученика.

Благодаря своей специфике, разнообразию материала, форм, методов, приемов обучения химия с легкостью совмещает решение как задач обучения и развития, так и воспитания школьников.

Для решения поставленных воспитательных задач и достижения цели Программы, учащиеся привлекаются к участию в школьных мероприятиях, районных и республиканских конкурсах. В результате проведения воспитательных мероприятий планируется достижение высокого уровня сплоченности коллектива, повышение интереса к творческим занятиям, а также уровня личностных достижений учащихся

## 1.4.Содержание программы

### 1.4.1. Учебный план

п/п	Разделы Программы и темы занятий	В том числе		Всего	Форма аттестации и контроля
		Теория	Практика		
1	Введение. Входной контроль.	2	-	2	Беседа, наблюдение, анкетирование
2	Знакомство с лабораторным оборудованием и химической посудой	9	3	12	Беседа, наблюдение, практическая работа, презентация, реферат
3	Роль воды в жизнедеятельности организмов.	11	1	12	Беседа, наблюдение, практическая работа, презентация, реферат
4	Химия на кухне Промежуточный контроль.	21	3	24	Беседа, наблюдение, практическая работа, презентация, реферат
5	Химия и здоровье	19	1	20	Беседа, наблюдение, практическая работа, презентация, реферат
6	Заключение. Итоговый контроль.	2	-	2	
<b>Всего</b>		<b>64</b>	<b>8</b>	<b>72</b>	

### 1.4.2. Содержание учебного плана

Тема 1. Введение. Входной контроль.- 2ч.

*Теория.* Ознакомление с кабинетом химии. Инструктаж по технике безопасности работы в химической лаборатории, оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты. Знакомство с содержанием курса занятий. Экскурсия «Школьная химическая лаборатория».

*Форма аттестации и контроля:* беседа, наблюдение, анкетирование.

## **Тема 2. Знакомство с лабораторным оборудованием и химической посудой.-12ч.**

*Теория.* Знакомство с лабораторным оборудованием и химической посудой (пробирка, колба, лабораторный стакан, воронка, пипетка, шпатель, пластмассовый и металлический штативы, держатель для пробирок).

Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования, изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования.

Нагревательные приборы и пользование ими. Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки. Особенности строения пламени. Правила нагревания вещества. Чистые вещества и смеси.

*Практика.* Практические работы № 1 Знакомство с лабораторным оборудованием. № 2 Работа со спиртовкой. Изучение строения пламени. Наблюдения за горящей свечой. № 3 Работа с весами, мерной посудой.

*Форма аттестации и контроля:* беседа, наблюдение, опросы, практическая работа, реферат, презентация. **Тема 3. Роль воды в жизнедеятельности организмов.-12ч.**

*Теория.* Вода. Вода как растворитель. Очистка природной воды. Круговорот воды в природе. Загрязнение гидросферы.

Минеральная вода, ее виды и классификация. Значение минеральной воды в жизни человека.

*Практика.* Практическая работа № 4 Исследование свойств воды. *Форма аттестации и контроля:* беседа, наблюдение, опросы, практическая работа, реферат, презентация.

## **Тема 4. Химия на кухне. Промежуточный контроль.-24ч.**

*Теория.* Белки. Структуры белка. Значение белков. Функции белков.

Жиры.

Классификация жиров. Значение жиров.

Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль – яд.

Сахар и его свойства. Полезные и вредные свойства сахара. Карамелизация сахара.

Чай. Состав чая. Виды чая. Значение чая в жизни человека. Кофе. Состав кофе.

Виды кофе. Значение кофе в жизни человека. Какао и шоколад. Специи.

Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства. Опасный брат пищевой соды – сода кальцинированная. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной.

Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.

Углеводы. Классификация углеводов. Функции углеводов. Крахмал - сложный углевод. Изучение его свойств, применение крахмала. Что такое аналитика? Распознавание веществ. Качественные реакции.

Образование накипи на нагревательных поверхностях. Методы борьбы с накипью. Жесткая и мягкая вода. Образование ржавчины и способы её удаления.

*Практика* Практические работы № 5 «Обнаружение белков в продуктах питания. № 6 Обнаружение жиров в продуктах питания. № 7 Обнаружение углеводов в продуктах питания.

*Форма аттестации и контроля:* беседа, наблюдение, опросы, практическая работа, реферат, презентация

## **Тема 5. Химия и здоровье.-20ч.**

*Теория.* Пищевые добавки. Пищевые красители, загустители, подслащивающие вещества. Консерванты, пищевые антиокислители, ароматизаторы.

Аллергия. Виды аллергии. Пищевая аллергия.

Отравления, их виды, признаки. Изучение адсорбционной способности древесного угля.

Витамины. Классификация витаминов. Роль витаминов в организме человека. Водорастворимые и жирорастворимые витамины. Обнаружение витаминов в ягодах и фруктах. Микроэлементы. Виды микроэлементов. Значение микроэлементов для человека.

Основы правильного питания. Обмен веществ. Режим питания и здоровье человека.

СМС. Виды и классификация СМС. Значение СМС в жизни человека. Виды и классификация СМС. Значение СМС в жизни человека. Изучение состава СМС.

Домашняя аптечка. Препараты домашней аптечки, ее комплектация и применение ее содержимого. А также использование средств народной медицины для лечения различных заболеваний.

*Практика* Практическая работа № 8 Обнаружение витаминов (А, В, С) в продуктах питания.

*Форма аттестации и контроля:* беседа, наблюдение, опросы, практическая работа, реферат, презентация

### **Заключение -2ч.**

*Теория.* Повторение пройденного материала, подведение итогов.

*Форма аттестации и контроля:* беседа, наблюдение, тестирование

### **1.5. Планируемые результаты**

*Личностные результаты:*

- формирование духовно-нравственных качеств, приобретение знаний о принятых в обществе нормах общения, отношения к людям, к окружающему миру;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре; -готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 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;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, творческой деятельности;
- стремление к здоровому образу жизни; - бережное отношение к природе родного края; -понимание себя как части коллектива.

*Метапредметные результаты:*

- расширение кругозора;
- развитие логического мышления;
- развитие памяти;
- навыки взаимодействия в группе в процессе реализации проекта или выполнения коллективного исследования;
- умение работать с тестами и анкетами;
- умение самостоятельно находить, систематизировать и анализировать необходимую для работы информацию в различных источниках (литература, пресса, интернет);
- навыки компьютерной грамотности, работы в программах Microsoft Office Word, Excel, Power Point и интернет-браузерах;

- навыки работы по алгоритму;
- навыки фиксации результатов исследования;
- навыки анализа полученных результатов, представления их в виде схем, таблиц, графиков или диаграмм;
- навыки целеполагания и формулирования выводов; навыки публичного выступления, представления результатов своей работы; - навыки анализа и корректировки результатов выполненной работы.

*Предметные результаты:*

- обращаться с лабораторным оборудованием и веществами, соблюдая правила техники безопасности; -проводить исследования;
  - применять полученные знания на практике и в быту;
  - производить простейшие расчеты;
  - составлять схему круговорота воды в природе, обосновывать его роль в сохранении природного равновесия, анализировать причины и последствия его нарушения;
  - бережно относиться к воде, экономно её расходовать;
  - анализировать состав пищевых продуктов по этикеткам, уметь выбирать безвредные;
  - использовать дополнительный информационный материал по изучению местных экологических проблем.
  - вести себя в природной среде в соответствии с экологическими требованиями;
- четко представлять сущность описанных в задаче процессов;
    - видеть взаимосвязь происходящих химических превращений и изменений численных параметров системы, описанной в задаче
  - пользоваться справочной литературой по химии для выбора количественных величин, необходимых для решения задач.
  - определять и разъяснять смысл изученных понятий и законов;
  - составлять уравнения химических реакций, подтверждающие свойства изученных веществ, раскрывать генетические связи между ними, важнейшие способы получения, объяснять свойства веществ на основе их строения;
  - выполнять несложные опыты; соблюдать правила безопасной работы при выполнении химического эксперимента; фиксировать и интерпретировать его результаты;



- связно и доказательно излагать учебный материал, как в устной, так и в письменной форме;
- решать задачи, обозначенные в программе кружка
- на конкретных примерах раскрывать роль химии в решении глобальных проблем, стоящих перед человечеством: энергетической, продовольственной, экологической;
- на основе теоретических знаний аргументированно отстаивать собственную позицию по отношению к сообщениям СМИ с химическим содержанием;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
  - безопасного обращения с веществами и материалами;
  - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
  - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
  - критической оценки информации о веществах, используемых в быту;

К концу обучения по программе учащиеся **будут знать:**

- когда соль – яд;
- полезные и вредные черты сахара;
- что такое «антиоксиданты»;
- чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной
- свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие;
- какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки;
- состав пищи, пищевых добавках, их действию на организм; -нагревательные приборы и пользование ими.
- правила пользования нагревательными приборами;
- проблему, связанную с избытком минеральных удобрений в почве; -почему иод надо держать в плотно закупоренной склянке.
- свойства обычной зелёнки, перекиси водорода, свойства марганцовки. -что полезнее: аспирин или уксарин.
- какую опасность может представлять марганцовка.
- проблему загрязнения воздушного бассейна (причины, источники, пути сохранения чистоты);

- проблему пресной воды (запасы, получение, экономия, рациональное использование);
- роль химии в решении экологических проблем.
- способы решения различных типов усложненных задач; -основные формулы и законы, по которым проводятся расчеты; -стандартные алгоритмы решения задач.
- *химическую символику*: символы химических элементов, формулы веществ и уравнения химических реакций;
- *важнейшие химические понятия*: химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций,
- *основные законы химии*: сохранения массы вещества, постоянства состава, периодический закон.

## Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

### 2.1. Календарный учебный график .

Начало учебного года – сентябрь. Конец учебного года – май. Продолжительность учебного года 36 недель. Учебные занятия проводятся согласно расписанию, утвержденному директором МБОУ Виноградненская СОШ, включая каникулярное время.

При необходимости с целью вычитки программного материала в полном объеме учебный год может быть продлен (с учетом требований п.п. 1, п.6, ст. 28 Закона «Об образовании в Российской Федерации»).

В случае вычитки программы до окончания учебного года в оставшиеся даты проводятся занятия воспитательного и общеразвивающего характера.

*Календарно-тематическое планирование (Приложение 3.3)* разрабатывается педагогом самостоятельно в соответствии с требованиями, закрепленными в локальных актах МБОУ Виноградненская СОШ. В случае переносов, уплотнений занятий педагогом дополнительного образования заполняется лист корректировки.

### 2.2. Условия реализации Программы

**Материально-техническое обеспечение Программы:** помещение для занятий – кабинет № 23 (биологии и химии). Для занятий используется проектор, ноутбук- для показа наглядных материалов и обучающих фильмов, колонки переносные, карточки с заданиями, таблицы. Для выполнения практической части по предмету используется кабинет химии и биологии. В кабинете имеется весь необходимый методический материал, оборудование, химическая посуда, вытяжной шкаф.

	<b>Материально-техническая база кабинета</b>		
--	--	--	--

1	Проектор	1
2	Ноутбук	1
3	Предметные и покровные стекла	30
4	Пинцет анатомический	5
5	Пипетки	20
6	Препаровальные иглы	3
7	Чашки Петри	8
8	Микроскоп световой	8
9	Лупа лабораторная	3
10	Учебные таблицы по химии (комплект)	3
11	Коллекции	10
12	Пробирки	50
13	Колбы	15
14	Химические стаканы	10
15	Штативы лабораторные	2
16	Штативы для пробирок	12

**Информационное обеспечение.** Для занятий и информационно- просветительских мероприятий используются обучающие и профилактические видеоролики, мастер-классы, аудио-, фотоматериалы из интернет-источников (официальный сайт ООО «Инфоурок», Фестиваль педагогических идей «Открытый урок», образовательная социальная сеть nsportal.ru и др.).

**Кадровое обеспечение** – реализация Программы обеспечивается педагогическим работником, имеющим среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого учебного предмета и систематически занимающимся научнометодической деятельностью и повышением квалификации. Требования к компетентности педагога определяется функциональными задачами, которые он должен реализовать в своей деятельности, и могут конкретизироваться с возрастными особенностями учащихся, типом и видом учебного заведения, особенностями педагогической теории, лежащей в основе организации образовательного процесса. Вспомогательный кадровый состав не требуется.

**Методическое обеспечение образовательной Программы:**

*Принципы построения работы:*

- от простого к сложному
- связь знаний, умений с жизнью, с практикой
- научность
- доступность
- системность знаний.
- воспитывающая и развивающая направленность.
- активность и самостоятельность.
- учет возрастных и индивидуальных особенностей.

***Методы обучения:***

1. *Словесные методы.*
2. *Наглядные методы.*
3. *Практические методы.*

***Методы контроля:*** опрос и тестирование, анкетирование, блиц-опрос, решение задач, выполнение химических опытов.

***Методы воспитания:*** убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация, др.

***Педагогические технологии:***

*Личностно-ориентированные технологии:*

- введение обучающихся в мир ценностей и оказание им помощи в выборе личностно-значимой системы ценностных ориентаций;
- формирование у обучающихся разнообразных способов деятельности и развитие творческих способностей;
- использование метода как «ситуации успеха»;
- использование методики разноуровневого подхода.

*Технологии индивидуализации обучения:*

- способ организации учебного процесса с учётом индивидуальных особенностей каждого ребенка
- выявление потенциальных возможностей всех учащихся (поощрение индивидуальности)

*Игровые технологии:*

Чтобы дети не уставали, а полученные результаты радовали и вызывали ощущение успеха, программа обеспечена специальным набором игровых приёмов.

*Информационно – коммуникационные технологии:* □ проектор, □ ноутбук.

- колонки

*Здоровьесберегающие технологии:*

- психолого-педагогические (создание благоприятной психологической обстановки, соответствие содержания обучения возрастным особенностям детей, чередование занятий с высокой и низкой активностью)
- физкультурно-оздоровительные (использование физкультминуток, динамических пауз)

***Рекомендуемые типы занятий:*** комбинированные и практические занятия, контрольные занятия учета и оценки знаний, умений и навыков. ***Дидактические материалы:***

- использование карточек (с заданиями, с описаниями упражнений);
- использование наглядности (слайды, таблицы, видео).

***Алгоритм занятия.***

План проведения занятия предполагает следующие этапы:

- подготовка кабинета к проведению занятия (проветривание кабинета, подготовка необходимого инвентаря);
- организационный момент (приветствие детей, настраивание учащихся на совместную работу, актуализация опорных знаний);
- теоретическая часть (объявление темы занятия, цели и задач, объяснение теоретического материала);
- практическая часть – закрепление изученного материала (выполнение заданий по теме);
- окончание занятий (рефлексия, подведение итогов занятия).

***Методическое обеспечение программы*** включает в себя: методическую литературу и методические разработки для обеспечения образовательного и воспитательного процесса (календарно-тематическое планирование, планы-конспекты занятий, годовой план воспитательной работы, сценарии воспитательных мероприятий, дидактический материал и т.д.), которые являются приложениями к программе, а также являются образцом для

разработки учебно-воспитательного комплекса. Оригиналы хранятся у педагога дополнительного образования и используются в образовательном процессе.

### **2.3. Формы контроля и аттестации**

Эффективность Программы основывается на результатах обучения, которые проявляются в ходе контроля качества знаний, умений и навыков обучающихся.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:

таблица мониторинга результатов, грамота, материалы тестирования, анкетирования, отзывы детей и родителей.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

выставка, защита творческого проекта, конференция, олимпиада.

С целью выявления уровня освоения программы проводится:

- входной контроль – проводится с целью определения уровня развития детей (анкетирование);
- промежуточный контроль – с целью определения изменения уровня развития детей, их творческих способностей (беседа, наблюдение);
- итоговый контроль – с целью определения результатов обучения (тестирование);
- текущий контроль – осуществляется постоянно (работа в ходе выполнения практических работ, беседы, наблюдение)

### **Список литературы**

**для педагога**

1. **Гаврусейко Н.П.** Проверочные работы по органической химии: дидактический материал // Н.П. Гаврусейко – М.: Просвещение, 2006. - 50 с.
2. **Радецкий А.М.** Дидактический материал по химии для 10-11 кл./, 2008.-40 с.
3. **Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г.** Химия: Орг.химия. основы общей химии. Учеб. для 11 кл. общеобразовательных учреждений -М.:Просв., 2010.-160 с.
4. **Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г.** Химия: Орг.химия. основы общей химии. Учеб. для 11 кл. общеобразовательных учреждений -М.:Просв., 2010.-147с.
5. **Рябов М.А.** Тесты по химии: 10-й кл.: к учебнику О.С.Габриеляна и др. «Химия.10 класс» / М.А.Рябов, Р.В.Линько, Е.Ю.Невская.– М.:«Экзамен», 2007.– 158 с.
6. **Рябов М.А.** Тесты по химии: 11-й кл.: к учебнику О.С.Габриеляна и др.

«Химия.11 класс»/ М.А.Рябов, Р.В.Линько, Е.Ю.Невская.– М.: «Экзамен», 2007.–178 с.

7. **Цветков Л.А.** Органическая химия: учебник для учащихся 10-11 кл. общеобразоват. учеб.заведений// Л.А. Цветков – М.: Гуманитар. изд. Центр ВЛАДОС, 2006.- 271 с.

#### для учащихся

1. **Габриелян О.С.** Химия. 8 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян, Г.Г.Лысова - М.: Дрофа, 2008.- 260 с.

2. **Габриелян О.С.** Химия. 10 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян, Г.Г.Лысова–М.: Дрофа, 2008. – 254 с.

3. **Гузей Л.С.** Химия. 8 класс: Учебник для общеобразовательных учебных заведений/ Л.С.Гузей, Р.П.Суровцева – М.:Дрофа, 2008. – 240с.

4. **Гузей Л.С.** Химия. 9 класс: Учебник для общеобразовательных учебных заведений/ Л.С.Гузей, Р.П.Суровцева – М.:Дрофа, 2008. – 224с.

5. **Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г.** Химия: базовый уровень, ФГОС. Учебник для 8 кл. общеобразовательных учреждений. 10-е издание -М.:Просв., 2022.-207 с.

6. **Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г.** Химия: базовый уровень, ФГОС. Учебник для 9 кл. общеобразовательных учреждений. 9-е издание -М.:Просв., 2022.-208 с.

5. **Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г.** Химия: базовый уровень, ФГОС. Учебник для 10 кл. общеобразовательных учреждений. 9-е издание -М.:Просв., 2022.-224 с.

#### Список литературы для родителей

1. **Баженова И. Н.** Педагогический поиск / сост. И.Н. Баженова. - 3-е издание, исправленное и дополненное. - М.: Педагогика,1990. - 560 с.

2. **Глазкова О.В.** О психолого-педагогических основах химического практикума / О. В. Глазкова, М. К. Клеянкина, О. С. Зайцев // Химия в школе. - 1998. - № 3. - С. 64-67.

#### Список интернет – ресурсов

1. <http://alhimik.ru/room.html> - Большой спектр учебных программ.

2. <http://school-sector.relarn.ru/nsm/> - Виртуальная химическая школа

3. <https://orgchem.ru/> - Интерактивный мультимедиа учебник Органическая химия.

4. <http://mchl.chem.msu.su/rus/program/program1/metodika.html> - Методика преподавания химии.

5. <http://www.chemistry.narod.ru/> - Мир химии.
6. <http://www.hemi.nsu.ru> - образовательный сайт для школьников и студентов.
7. <http://www-windows-1251.edu.yar.ru/russian/cources/chem/olimp/o95.html> - Основы химии: образовательный сайт для школьников и студентов
8. [http://www.windows1251.edu.yar.ru/russian/pedbank/sor\\_uch/chem/tes.htm](http://www.windows1251.edu.yar.ru/russian/pedbank/sor_uch/chem/tes.htm)
9. <https://resh.edu.ru/> - Российская электронная школа
10. <http://school-sector.relarn.ru/nsm/> - Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии
11. <http://www.chemistry.ssu.samara.ru> – Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии
12. <http://metod.trg.ru/surveys/15.htm> - Электронный учебник по химии.
13. <http://ychem.euro.ru/index.htm#nov> - Юный химик.

### **Раздел 3 Приложения**

#### **Оценочные материалы**

Успешность усвоения содержания программы контролируется с помощью таблицы мониторинга результатов, где результаты отмечаются в виде уровней.





- работа выполнена, сделаны правильные наблюдения и выводы: эксперимент выполнен неполно или наблюдаются несущественные ошибки в работе с веществами и приборами, у обучающихся объём усвоенных знаний составляет 80-50%;□
- **Высокий уровень**
- Эксперимент выполнен полностью. Сделаны правильные наблюдения и выводы,□
- эксперимент осуществлен по плану, с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и приборами,□
- проявлены организационно-трудовые умения (поддерживается чистота рабочего места, порядок на столе, экономно используются реактивы).□
- Допущены не более двух несущественных ошибок при оформлении работы.□
- Обучающий освоил практически весь объём знаний 100-79%, предусмотренных программой за конкретный период.□

#### **Вопросы беседы по технике безопасности:**

##### **Можно ли:**

1. Загромождать проходы сумками и портфелями?
2. Высовываться в открытые форточки и окна?
3. Приносить на занятия опасные для жизни и здоровья предметы, а также химические вещества?
4. Самостоятельно включать электрические приборы?
5. Пользоваться лабораторным оборудованием без разрешения преподавателя?
6. Портить общественное имущество?
7. Нарушать требования преподавателя и дисциплину?
8. Должны ли учащиеся соблюдать правила личной гигиены и содержать в чистоте своё рабочее место?
9. Как и где следует хранить необходимые для работы принадлежности?

**10.** Как следует вести себя при возникновении аварийных ситуаций (пожар и т.д.)?

**Анкетирование «Оценка уровня школьной мотивации» (Лусканова Н.Г.)**

Цель: выявить отношение учащихся к школе, учебному процессу, эмоциональное реагирование на школьную ситуацию.

Предлагаемая анкета может быть использована при индивидуальном обследовании ребёнка, а также применяться для групповой диагностики. При этом допустимы два варианта предъявления:

1) Вопросы читаются вслух, предлагаются варианты ответов, а учащиеся (ребёнок) должны написать ответы, которые им подходят. 2) Анкеты в напечатанном виде раздаются всем ученикам и учитель просит их отметить все подходящие ответы.

Инструкция для ребёнка: я буду задавать тебе вопросы, а ты на листе в пустых клетках отмечай подходящие тебе ответы.

Вопросы анкеты

1. Тебе нравится в школе? (не очень, нравится, не нравится) 2. Утром, когда ты просыпаешься, ты всегда с радостью идешь в школу или тебе часто хочется остаться дома? (чаще хочется остаться дома, бывает по-разному, иду с радостью)

3. Если бы учитель сказал, что завтра в школу не обязательно приходить всем ученикам, что желающие могут остаться дома, ты пошел бы в школу или остался дома? (не знаю, остался бы дома, пошел бы в школу)

4. Тебе нравится, когда у вас отменяют какие-нибудь уроки? (не нравится, бывает по-разному, нравится)

5. Ты хотел бы, чтобы тебе не задавали домашних заданий? (хотел бы, не хотел бы, не знаю)

6. Ты хотел бы, чтобы в школе остались одни перемены? (не знаю, не хотел бы, хотел бы)

7. Ты часто рассказываешь о школе родителям? (часто, редко, не рассказываю)

8. Ты хотел бы, чтобы у тебя был менее строгий учитель? (точно не знаю, хотел бы, не хотел бы)

9. У тебя в классе много друзей? (мало, много, нет друзей)

10. Тебе нравятся твои одноклассники? (нравятся, не очень, не нравятся)

№ вопроса	оценка за 1-й ответ	оценка за 2-й ответ	оценка за 3-й ответ
1	1	3	0
2	0	1	3
3	1	0	3
4	3	1	0
5	0	3	1
6	1	3	0
7	3	1	0
8	1	0	3
9	1	3	0
10	3	1	0

### **Ключ**

Количество баллов, которые можно получить за каждый из трех ответов на вопросы анкеты.

**Первый уровень.** 25-30 баллов – высокий уровень школьной мотивации, учебной активности.

У таких детей есть познавательный мотив, стремление наиболее успешно выполнять все предъявляемые школой требования. Ученики четко следуют всем указаниям учителя, добросовестны и ответственны, сильно переживают, если получают неудовлетворительные оценки. В рисунках на школьную тему они изображают учителя у доски, процесс урока, учебный материал и т.п.

**Второй уровень.** 20-24 балла – хорошая школьная мотивация.

Подобные показатели имеют большинство учащихся начальных классов, успешно справляющихся с учебной деятельностью. В рисунках на школьную тему они также изображают учебные ситуации, а при ответах на вопросы проявляют меньшую зависимость от жестких требований и норм. Подобный уровень мотивации является средней нормой.

**Третий уровень.** 15-19 баллов – положительное отношение к школе, но школа привлекает таких детей внеучебной деятельностью.

Такие дети достаточно благополучно чувствуют себя в школе, однако чаще ходят в школу, чтобы общаться с друзьями, с учителем. Им нравится ощущать себя учениками, иметь красивый портфель, ручки, тетради. Познавательные мотивы у таких детей

сформированы в меньшей степени, и учебный процесс их мало привлекает. В рисунках на школьную тему такие ученики изображают, как правило, школьные, но не учебные ситуации. **Четвертый уровень.** 10-14 баллов – низкая школьная мотивация.

Эти дети посещают школу неохотно, предпочитают пропускать занятия. На уроках часто занимаются посторонними делами, играми. Испытывают серьезные затруднения в учебной деятельности. Находятся в состоянии неустойчивой адаптации к школе. В рисунках на школьную тему такие дети изображают игровые сюжеты, хотя косвенно они связаны со школой.

**Пятый уровень.** Ниже 10 баллов – негативное отношение к школе, школьная дезадаптация.

Такие дети испытывают серьезные трудности в обучении: они не справляются с учебной деятельностью, испытывают проблемы в общении с одноклассниками, во взаимоотношениях с учителем. Школа нередко воспринимается ими как враждебная среда, пребывание в которой для них невыносимо. Маленькие дети (5-6 лет) часто плачут, просятся домой. В других случаях ученики могут проявлять агрессию, отказываться выполнять задания, следовать тем или иным нормам и правилам. Часто у подобных школьников отмечаются нервно-психические нарушения. Рисунки таких детей, как правило, не соответствуют предложенной школьной теме, а отражают индивидуальные пристрастия ребенка.

### Итоговое тестирование

В заданиях может быть несколько верных вариантов ответа. Максимальный балл за выполнение всех заданий – 13.

Ответ оформляется в виде таблицы:

Фамилия, имя и отчество тестируемого:								
Дата тестирования:								
Номер задания	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	Вы набрали:
Вариант(ы) ответов								баллов
Пометки проверяющего:								

### ВАРИАНТ 1

1. Величина, получающаяся от деления молярной массы вещества на его плотность, называется
- А. Масса    Б. Объем    В. Число Авогадро    Г. Моль    Д. Молярный объем
2. Для выделения поваренной соли из ее смеси с речным песком можно использовать
- А. Экстракцию    Б. Отстаивание  
В. Дистилляцию  
Г. Фильтрование и выпаривание  
Д. Магнит
3. Выберите только верные суждения
- А. Взаимодействие водорода и кислорода приводит к образованию воды  
Б. Таяние льдов – это химическая реакция  
В. При смешивании раствора соды и соляной кислоты выделяется углекислый газ Г. Ни один из известных человечеству газов, ни при каких условиях не растворяется в воде  
Д. Растворение соли в воде – это физико-химический процесс
4. Что общего между хлором, бромом и йодом?
- А. Относятся к щелочным металлам  
Б. Являются неметаллами  
В. Содержат 1 неспаренный электрон на валентной оболочке в основном состоянии  
Г. Нерастворимы в воде  
Д. Проявляют валентность II в соединениях
5. Выберите элемент(ы), которые могут проявлять только положительную степень окисления в соединениях
- А. Азот  
Б. Фтор  
В. Натрий  
Г. Водород  
Д. Барий
6. Выберите вещества, растворы которых проводят электрический ток? А. Поваренная соль
- Б. Глюкоза  
В. Жир  
Г. Дистиллированная вода  
Д. Бром
7. Выберите только формулы сложных веществ
- А.  $H_2O$     Б.  $H_2$     В.  $SO_2$     Г.  $OF_2$     Д. Na

## ВАРИАНТ 2

1. Единица измерения количества вещества, 1 порция которого означает  $6,02 \cdot 10^{23}$  штук молекул, называется  
А. Масса      Б. Объем      В. Число Авогадро      Г. Моль      Д. Молярный
2. Для отделения спирта от воды можно использовать  
А. Выпаривание и кристаллизацию  
Б. Отстаивание  
В. Дистилляцию  
Г. Фильтрование  
Д. Магнит
3. Выберите только верные суждения  
А. Изменение цвета раствора свидетельствует о протекании химической реакции  
Б. Испарение жидкой воды – это химическая реакция  
В. Выделение газа свидетельствует о протекании химической реакции  
Г. В ходе протекания химической реакции масса исходных веществ равняется массе продуктов реакции  
Д. К химическим реакциям относится растворение сахара в воде
4. Что общего между литием, натрием и калием?  
А. Относятся к щелочным металлам  
Б. Являются неметаллами  
В. Содержат 1 неспаренный электрон на валентной оболочке  
Г. При взаимодействии с водой образуют нерастворимые основания  
Д. Проявляют валентность II в соединениях
5. Выберите элемент(ы), которые могут иметь единственно-возможную степень окисления в соединениях  
А. Азот  
Б. Фтор  
В. Калий  
Г. Водород    Д. Хлор
6. Как изменится цвет водного раствора, содержащего фенолфталеин, если к нему прилить 1 мл раствора гидроксида натрия?  
А. Бесцветный раствор приобретает малиновую окраску

- Б. Малиновый раствор обесцветится  
 В. Бесцветный раствор приобретет синюю окраску  
 Г. Синий раствор обесцветится  
 Д. Окраска раствора не изменится

7. Выберите только формулы простых веществ

А.  $H_2O$

Б.  $H_2$

В.  $H_2SO_4$

Г.  $O_3$

Д.  $N_2$

Задание \ Вариант	1	2	3	4	5	6	7
1	Д	Г	АВД	БВ	ВД	А	АВГ
2	Г	В	АВГ	АВ	БВ	А	БГД

Набрав более 9 баллов из 13 возможных означает, что вы справились с программой кружка.

### Вопросы беседы по технике безопасности:

#### Правила поведения в кабинете химии

Ученики должны **знать** и **уметь** выполнять следующие правила.

1. Содержать закрепленное рабочее место в чистоте и порядке.
2. После окончания работы сдать рабочее место дежурному, который затем сдает его преподавателю (лаборанту).
3. Соблюдать тишину. Запрещается есть, заниматься посторонними делами.
4. Приступать к выполнению задания лишь тогда, когда отчетливо уяснены его цели и задачи, обдуманы отдельные этапы проведения опыта и на рабочем месте имеется все необходимое для работы.
5. При выполнении лабораторной работы учащиеся должны соблюдать дисциплину, быть собранными, внимательными и предельно аккуратными.
6. Реактивами пользоваться следующим образом: сухое вещество брать шпателем, жидкие реактивы – капельницей или наливая раствор из склянки, держать склянку этикеткой к ладони (чтобы капли раствора не повредили надпись). Избыток взятого вещества не сыпать и не сливать обратно в банку с реактивами, а удалять в санитарную склянку. Все работы с вредными веществами проводить в вытяжном шкафу. Остатки неагрессивных



реактивов и продукты их взаимодействия после разбавления выливать (жидкие) или выбрасывать (твердые) с бытовым мусором.

7. Работать в халате. После окончания работы тщательно вымыть руки.
8. Наблюдения и выводы заносить в форме отчета в лабораторный журнал, записи вести так, чтобы они кратко и логично описывали работу, используемые приборы и реактивы. Отчет должен быть написан аккуратно, иметь заголовок (тема практической работы) и даты. В отчет включают следующие сведения.
  - а) Цель работы в целом и каждого отдельного опыта (это может быть получение вещества, исследование его свойств и др.).
  - б) Конкретные экспериментальные наблюдения (изменение цвета, выделение газа, выпадение осадка или, наоборот, его растворение); при изменении окраски быть внимательным и учиться характеризовать оттенки цвета (например, оттенки красного цвета – розовый, малиновый, кроваво-красный, бледно-красный, темно-вишневый, цвет запекшейся крови и др.). Наблюдательность при проведении химического эксперимента – очень ценная и важная черта профессионального химика, которую нужно развивать.
  - в) Объяснение опыта и экспериментальных наблюдений с помощью уравнений реакций, с использованием необходимых формул и расчетов по ним (с указанием единиц измерения).
  - г) Выводы, где подводится итог работы.
9. Соблюдать максимальную осторожность. Все опыты с токсичными и летучими веществами, упаривание растворов проводить только в вытяжном шкафу.
10. Не наклоняться над сосудом с кипящей жидкостью, нагреваемую пробирку держать отверстием в сторону от себя и соседа, во избежание выброса жидкости прогревать все содержимое пробирки.
11. Нюхать вещества в емкостях, не вдыхая пары полной грудью, а направляя воздух от них к себе плавным движением ладони.
12. Работу с кислотами и щелочами проводить, наливая их растворы в пробирку на расстоянии от себя, не допускать попадания агрессивных веществ на одежду, лицо и руки.
13. При обращении с неизвестными веществами проявлять повышенную осторожность. Ни в коем случае нельзя пробовать вещество на вкус!

14. Необходимо тотчас убирать все пролитое, разбитое и просыпанное на столах и полу. При пролипании кислоты на пол это место засыпать песком, собрать его и вынести, вымыть этот участок пола раствором соды.
15. Нельзя набирать ртом при помощи пипетки ядовитые и едкие жидкости, следует пользоваться резиновой грушей.
16. Запрещается работать с легковоспламеняющимися веществами вблизи огня.
17. При измельчении сухих щелочей следует надевать резиновые перчатки, защитные очки. Брать твердую щелочь только пинцетом или щипцами.
18. Не использовать для опытов вещества из склянок и банок без этикеток и с неразборчивыми надписями.
19. При приготовлении растворов нужно лить серную кислоту в воду, а не наоборот (вследствие сильного местного разогревания возможно разбрызгивание концентрированной кислоты). Следует пользоваться толстостенной склянкой или фарфоровой посудой.
20. Запрещается брать вещества из лаборатории домой.
21. В целях противопожарной безопасности рекомендуется тушить горящую спиртовку крышкой-колпачком (не дуть), уметь пользоваться асбестом, песком и огнетушителем.
22. При необходимости уметь пользоваться содержимым аптечки, согласно инструкции оказать первую помощь при ожогах и отравлениях.
23. К работе в лаборатории допускаются только учащиеся, правильно ответившие на вопросы по технике безопасности в кабинете химии.

## Зачетные вопросы по технике безопасности

Вопросы	Ответы
<i><b>I вариант</b></i>	
1. Почему твердую щелочь нельзя брать руками?	1) Плавится в руках; 2) получаем ожог рук; 3) все указанное в предыдущих пунктах; 4) пачкаются руки
2. Как называется этот предмет? 	1) Щипцы; 2) шпатель; 3) пинцет; 4) капельница
3. Как оказать первую помощь при порезе стеклом?	1) Продезинфицировать раствором $KMnO_4$ или спирта; 2) смазать йодом; 3) забинтовать; 4) все указанное в предыдущих пунктах
<i><b>II вариант</b></i>	
1. Куда следует сливать агрессивные жидкости?	1) В раковину у лабораторного стола; 2) в специальные емкости в вытяжном шкафу; 3) вынести и вылить на улицу; 4) куда угодно
2. Почему нельзя пользоваться плохо вымытой посудой?	1) Неприятно брать в руки; 2) дает неточный результат опыта; 3) изменяется цвет осадка; 4) все указанное в предыдущих пунктах
3. Как оказать первую помощь при ожогах огнем первой степени?	1) Смыть водой; 2) наложить вату, смоченную этиловым спиртом; 3) обработать рану уксусной кислотой; 4) обработать рану щелочью

### *III вариант*

1. Для чего используются вытяжные шкафы?	1) Для безопасной работы; 2) для хранения агрессивных жидкостей; 3) для всего указанного в предыдущих пунктах; 4) для хранения дистиллированной воды
2. Как оформляются результаты лабораторной работы?	1) В виде отчета в лабораторном журнале; 2) на отдельных листочках; 3) в любой тетради; 4) не знаю, прослушал
3. Как оказать первую помощь при отравлении щелочью?	1) Пить раствор лимонной или очень разбавленной уксусной кислоты; 2) пить раствор соды; 3) пить воду; 4) пить кашичу из оксида магния

### *IV вариант*

1. Как приготовить разбавленный раствор $H_2SO_4$ ?	1) Кислоту влить в воду; 2) воду влить в кислоту; 3) нет разницы; 4) не знаю
2. Как определить газ по запаху?	1) Наклониться над сосудом и вдохнуть; 2) направить пары газа к себе движением руки; 3) воспользоваться прибором с газоотводной трубкой; 4) не знаю
3. Как оказать первую помощь при ожогах паром второй степени?	1) Промыть струей воды; 2) обработать 3–5%-м раствором $KMnO_4$ ; 3) наложить вату, смоченную этиловым спиртом; 4) указанное в пп. 2, 3

### *V вариант*

1. Как правильно пользоваться капельницей?	1) Нажимать на стенки капельницы; 2) повернуть вверх дном; 3) надписью держать к ладони; 4) указанное в пп. 1, 3
2. Где хранятся концентрированные кислоты?	1) На лабораторных столах; 2) в металлических ящиках; 3) в вытяжных шкафах; 4) в прохладных помещениях
3. Как оказать первую помощь при попадании кислоты в глаза?	1) Промыть струей воды и 3%-м раствором соды; 2) промыть только водой; 3) промыть уксусной кислотой; 4) промыть 2%-й борной кислотой

<i>VI вариант</i>	
1. Почему нельзя пробирку с раствором нагревать в одном месте?	1) Плохо нагревается раствор; 2) может произойти выброс жидкости при выкипании – ожоги рук; 3) долго не закипит раствор; 4) не знаю
2. Почему нельзя на рабочем месте собирать много реактивов?	1) Можно перепутать реактивы; 2) создается беспорядок в работе; 3) пачкается лабораторный журнал; 4) указанное в предыдущих пунктах
3. Как оказать первую помощь при отравлении газами?	1) Выпить раствор соды; 2) выпить слабый раствор уксусной кислоты; 3) немедленно обеспечить доступ свежего воздуха; 4) выпить 5%-й раствор $KMnO_4$
<i>VII вариант</i>	
1. Почему нельзя есть в химической лаборатории?	1) Возможно отравление химическими препаратами, попавшими на пищу; 2) неэтично; 3) мешаешь окружающим; 4) не знаю
2. Почему нельзя греть раствор в толстостенной посуде?	1) Посуда слишком громоздкая; 2) посуда нетермостойкая; 3) долго прогревается; 4) не знаю
3. Как оказать первую помощь при ожоге азотной кислотой?	1) Промыть ожог большим количеством воды; 2) Промыть ожог 5%-м раствором $NaHCO_3$ ; 3) указанное в предыдущих пунктах; 4) промыть щелочью
<i>VIII вариант</i>	
1. Каковы обязанности дежурного?	1) Мыть за всех посуду; 2) получать у лаборанта все необходимое для проведения работы; 3) сдать лабораторный стол в порядке преподавателю; 4) указанное в пп. 2, 3
2. Почему избыток раствора (вещества) нельзя сливать (ссыпать) обратно в склянку?	1) Трудно открывать пробки; 2) загрязняется реактив; 3) можно перепутать склянки; 4) запачкаются руки
3. Как оказать первую помощь при ожоге кислотой?	1) Промыть большим количеством воды и затем 5%-м раствором $NaHCO_3$ (соды); 2) смыть водой; 3) промыть 5%-м раствором соды; 4) промыть уксусной кислотой

**Критерии оценивания, анализ выполненных работ учащихся:** Достижения результатов можно будет проверить путем:

- результатов выполнения лабораторных и практических работ;
- анализа знания терминологии;
- анализа стабильности коллектива, сохранение его контингента; - наблюдений родителей и педагогов.

**Параметры и критерии оценки**

Критерии оценки	Уровни определения результатов		
	Минимальный уровень	Общий уровень	Продвинутый уровень
<b>Теоретические знания</b>			
Глубина, широта и системность теоретических знаний (0-2 балла)	Знания поверхностные не систематизированы (0 баллов)	Знание систематизированы есть пробелы по темам (1 балл)	Имеется четкая система знаний, полученных на занятиях, а также освоенных самостоятельно (2 балла)
Грамотное использование терминов (0-2 балла)	Владеет на низком уровне (0 баллов)	Владеет на среднем уровне (1 балл)	Свободно владеет (2 балла)
<b>Уровень овладения практическими умениями и навыками</b>			
Разнообразие умений и навыков, грамотность (соответствие существующим нормативам и правилам, технологиям) практических действий (0-2 балла)	Минимальные Умения и навыки, возможно применение на бытовом уровне (0 баллов)	Умения и навыки удовлетворительны для создания конкурсных работ и разработки конкурентно способных проектов (1 балл)	Умения и навыки достаточны для конкурсных состязаний по данному профилю (2 балла)

Оценка знаний, умений и навыков проводится по конкретным критериям: 5 ,6 баллов – высокий уровень; 3, 4 – средний уровень;

1, 2, – низкий уровень.

### **Примерные темы для подготовки рефератов**

1. Много ли соли в солонках страны?
2. «Соляные бунты» в России.
3. Физиологический раствор в медицинской практике.
4. Имеет ли вода память?
5. Влажность воздуха и самочувствие человека.
6. Выводим пятна со страниц книги.
7. Синтетическая бумага — альтернатива целлюлозной бумаге.
8. История бумажных денег.
9. Вода в космосе.
10. История про кофе
11. Мир чая
12. Любимые сладости

### **Примерные темы исследовательских работ, презентаций (в программе Power Point), проектов,**

1. История спички.
2. Экологические проблемы
3. Бумага — материальный носитель различных видов искусства
4. Загадка кофе
5. Все о чае

## **3.2. Методические материалы**

Методическая литература и методические разработки для обеспечения образовательного процесса являются образцом для разработки учебно-методического комплекса, оригиналы материалов хранятся у педагога дополнительного образования и используются в образовательном процессе

### **МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЗАНЯТИЯ.**

**Тема: Витамины. Значение витаминов для жизни человека.**

**Цель:** уточнить понятие «витамины», рассказать о пользе витаминов, их значении для жизни; взаимосвязь здоровья и питания.

**Задачи:**

- Способствовать получению знаний о содержании витаминов в тех или иных продуктах питания. □
- Обеспечить понимание взаимосвязи употребляемых в пищу продуктов и здоровья человека. □
- Способствовать развитию логического мышления, внимания, памяти. □

- Создать условия для формирования полезных привычек и бережного отношения к здоровью. □

#### **Методическое обеспечение занятия.**

- Технические средства: компьютер, проектор, презентация «Витамины»
- Образцы продуктов питания: лимон, капуста, морковь, сироп шиповника, молоко, яйца, растительное масло, рыбий жир, хлеб.
- Графические средства: доска, таблица для заполнения «Витамины», маркеры. Карточки с изображением продуктов питания. Таблички с буквами, обозначающими витамины.
- Для рефлексии: воздушные шарик.

#### **Ход занятия:**

- **Организационный момент.**

В овощах и фруктах есть. Детям нужно много есть. Есть ещё таблетки Вкусом как конфетки.

Принимают для здоровья Их холодную порою.

От простуды и ангины

Всем полезны... ..... Витаминами!

Сегодня мы с вами поговорим о витаминах и о том, какую роль они играют в жизни и здоровье человека.

- **Постановка темы**

Ребята, вам, наверное, часто родители говорят: «Кушай то, кушай это, там много витаминов». А задумывались ли вы, что это такое? И зачем они нужны?

Для нормального протекания всех процессов жизнедеятельности необходимы эти удивительные вещества. В настоящее время известно около 80 витаминов. А как же все начиналось? Когда и как человек впервые узнал о витаминах? Это первый вопрос, на который мы ответим.

- **Подача нового материала**

Наука о рациональном питании предусматривала включение в рацион белков, жиров, углеводов, минеральных солей и воды. Считалось, что пища, содержащая эти вещества, полностью удовлетворяет все потребности организма, и таким образом, вопрос о рациональном питании казался разрешенным. Однако, жизненный опыт населения различных стран показывал, что существует ряд болезней, связанных с питанием и встречающихся часто среди людей, в пище которых не отмечалось недостатка белков, жиров, углеводов и минеральных солей. Начало изучения витаминов было положено русским врачом Н. И. Луниным, который еще в 1888 г. установил, что для нормального роста и развития животного организма, кроме белков, жиров, углеводов, воды и минеральных веществ, необходимы еще какие-то, пока неизвестные науке вещества, отсутствие которых приводит организм к гибели. В наши дни принято обозначать буквами латинского алфавита А, В, С, D, Е, К.



## *Звучат доклады детей о витаминах.*

### **ВИТАМИН С.**

Помогает организму бороться с инфекциями, лучше видеть, стимулирует обновление клеток. Недостаток витамина С вызывает заболевание «цингу»( симптомы заболевания: набухают и кровоточат десны, выпадают зубы, слабость, вялость, утомляемость, головокружение). С этим связана история его открытия. Веками цинга была постоянным спутником длительных морских путешествий и экспедиций в необитаемые места, хотя участники таких экспедиций получали пищу, большей частью богатую по калорийности и по содержанию белков, но были лишены свежих овощей, фруктов и свежего мяса. Так, например, в экспедиции Васко да Гама, положившего путь в Индию вокруг Африки (1497–1499 гг.) погибло от цинги более 60% моряков его экипажа.

Такая же судьба постигла многих участников экспедиции знаменитого русского мореплавателя

Витуса Беринга в 1741г. Сам Беринг умер от цинги на берегу названного его именем острова Авага.

Имя Джеймса Кука золотыми буквами вписано в историю мореплавания и навеки останется в ней. Кук спас от смерти больше моряков, чем все врачи его времени вместе взятые, ибо против высокой смертности среди матросов тогдашняя медицина была бессильна. Многие из пораженных страшным авитаминозом умирали голодной смертью: шатающиеся зубы и кровоточащие десны позволяли несчастным есть жесткие морские сухари и солонину. Кук перехитрил цингу, взяв на суда своей экспедиции большие запасы квашеной капусты и фруктовых соков.

История войн насчитывает немало поражений, проигранных кампаний, неудавшихся походов в результате массового поражения войск цингой. Витамин С не синтезируется в организме человека, а поступает в готовом виде в основном с

растительной пищей. Содержится: в цитрусовых, сладком перце, ягодах, моркови, шиповнике. Очень богата витамином С квашеная капуста.

### **ВИТАМИНЫ ГРУППЫ В.**

В 1890 г. голландский врач Эйкман прибыл на остров Ява, где наблюдал страшную болезнь. У местных жителей немели руки и ноги, поражались нервы конечностей, расстраивалась походка. Ноги у больных были будто скованы цепями. С этим связано и название болезни – **берибери**, что означает “оковы”. Выяснить причину болезни помогло случайное наблюдение Эйкмана за курами во дворе тюремной больницы, где он работал врачом. Эйкман заметил, что у сидящих в клетках кур, которых кормили очищенным рисом, проявлялись признаки бери-бери: судороги сводили им шею и ноги. Многие из них гибли. Куры же, которые свободно разгуливали по двору, были здоровы, поскольку они находили себе самую разнообразную пищу. Когда Эйкман кормил кур очищенным рисом, у них обязательно развивалось заболевание бери-бери. При кормлении неочищенным рисом они выздоравливали. Что же находилось в рисовых отрубях, Эйкман так и не узнал. Однако врачи стали лечить больных людей рисовыми отрубями, и только много лет спустя удалось выделить вещества из отрубей в чистом виде – жёлтые кристаллики. Их

получил польский биохимик К. Функ. Одной тысячной доли грамма было достаточно, чтобы вылечить от бери-бери.

Это вещество было названо витамином В1.

Содержится витамин В1 в семенах бобовых растений, а также в семенах злаков

- но в основном в их зародышах и в оболочках. В очищенном, обработанном зерне этого витамина остаётся очень мало. Кроме того, витамина В1 много в дрожжах, в яичном желтке, в печени. При дефиците В1 поражаются нервы конечностей, особенно ног, а потом и сердца.

## **ВИТАМИН А.**

Этот витамин обеспечивает работу наших глаз. В случае продолжительного дефицита витамина А в пище у человека нарушается сумеречное и ночное зрение - отсюда и название сопутствующей болезни - «**куриная слепота**». Этот витамин участвует и в формировании покровного эпителия кожи и слизистых оболочек. При его недостатке усиливается ороговение кожи, затрудняется пото - и салоотделение, образуются угри, кожа становится сухой, шероховатой, воспаляется. Чувствуется сухость слизистых оболочек. Волосы становятся тусклыми, ногти - ломкими. Длительный недостаток витамина А в пище может привести к отставанию детей в

росте. У взрослых возникает предрасположенность к онкологическим заболеваниям пищеварительных органов.

Из животных продуктов по содержанию витамина А первое место занимает рыбий жир. Много его также в печени, сливочном масле, куриных яйцах, сметане, твороге, молоке. В растительных продуктах - моркови, абрикосах, томатах, содержится каротин — вещество, из которого витамин А может быть синтезирован в нашем организме. Каротин нерастворим в воде, но растворим в жирах, поэтому лучше усваивается при употреблении таких продуктов со сметаной, майонезом, растительным маслом.

## **ВИТАМИН D.**

Участвует в регуляции обмена кальция и фосфора в организме, содействует использованию этих важных веществ клетками и тканями нашего организма, обеспечивает нормальное отложение кальция в костях, способствуя формированию скелета. Особенно важное значение витамин D имеет для детей. В раннем детском возрасте при необеспеченности организма ребенка этим витамином развивается рахит. Симптомы этого заболевания – беспокойство, вялость, тревожный сон, вздрагивание при малейшем шуме, а затем неправильное формирование скелета. У таких детей искривляются ноги, голова и живот увеличены, изменяется грудная клетка.

Важнейшей мерой профилактики является длительное пребывание детей на свежем воздухе. *Как вы думаете, почему?*

Под воздействием солнца в коже появляется вещество, способное превращаться в витамин D. У взрослых недостаток витамина D приводит к разрежению костей. Следствием этого являются переломы конечностей, кариес зубов.

Наибольшее количество его содержится в печени трески, рыбьем жире и других рыбных продуктах, в желтке яиц, молоке, в сливочном масле.

□ **Закрепление изученного материала.**

Коллективная работа. Заполнение таблицы «Витамины» (Приложение 1)

**Содержание витаминов в различных продуктах.**

На общем столе лежат карточки с изображением продуктов. Необходимо их распределить по группам в зависимости от того витамина, который в них содержится.

A. (яйцо, рыбий жир, морковь, помидор)

B. (дрожжи, отруби, молоко, хлеб, капуста)

C. (яблоко, шиповник, лимон, лук, капуста)

D. (рыбий жир, солнце)

Мы с вами познакомились с биологическими свойствами некоторых витаминов, узнали к каким последствиям, может привести их недостаток или избыток. На основе полученных знаний попытайтесь разрешить проблемную ситуацию .

Проблема.

Во время одной из экспедиций Колумба часть экипажа сильно заболела, у них кровоточили десны, выпадали зубы, наблюдалась слабость, вялость, люди теряли сознание. Умиравшие моряки попросили капитана всадить их на каком-нибудь острове, чтобы они могли там спокойно умереть. Колумб сжалился над страдальцами, причалил к ближайшему острову, на котором росли разнообразные citrusовые деревья. Он оставил больных вместе с запасом провианта, ружья и пороха на всякий случай. А через несколько месяцев, на обратном пути его корабли вновь подошли к берегу, чтобы предать останки несчастных моряков земле. Каково же было их удивление, когда они встретили своих товарищей живыми и здоровыми! Остров назвали “Кюрасао”, по-португальски это означает “оздоравливающий”, Что же спасло моряков от гибели?

- Как вы думаете симптомы, какой болезни перечислены? (Цинга)

-При нехватке какого витамина развивается эта болезнь? (витамин C)

-Что же спасло моряков от гибели?

Это плод тропического растения. В большом изобилии он растет на острове Кюрасао. В нем содержится много витамина C. В народной медицине его применяют как профилактическое средство против гриппа (лимон).

## Отгадывание кроссворда «Витамины» (Приложение 2)

Рефлексия

Детям предлагается надуть воздушные шарик. Маркером нарисовать смайлик

«Веселый смайлик» - мне было интересно, я узнал много нового

«Равнодушный смайлик» - я не все понял, мне было не очень интересно

«Грустный смайлик» - мне было скучно, я не узнал ничего интересного

### Приложение 1

Таблица «Витамины»

Название витамина	Роль в организме	Заболевания, вызванные недостатком витамина	Продукты, в которых содержится
<b>С</b>			
<b>В</b>			
<b>А</b>			
<b>Д</b>			

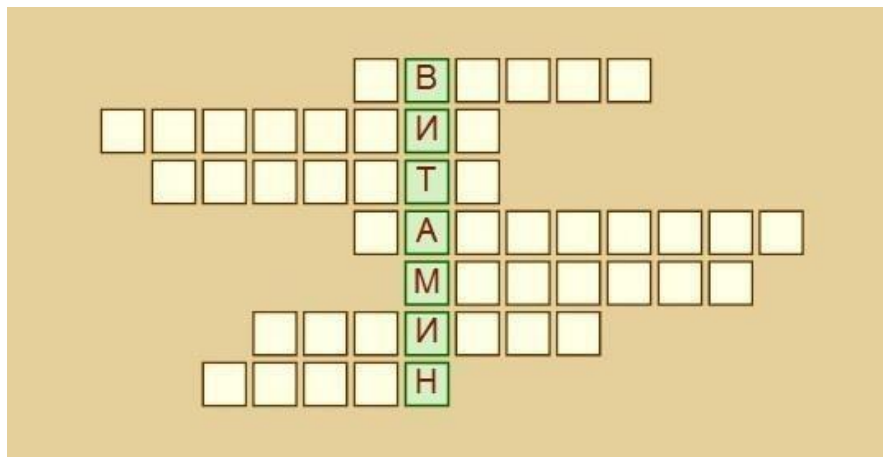
### Приложение 2

#### Кроссворд «Витамины»

1. Ягода известная Прозрачная, полезная Этой ягоде я рад,  
Это вкусный... (*Виноград*)
2. Младший брат апельсина (*Мандарин*)
3. Маленькая печка с красными угольками (*Гранат*)
4. Какой плод человеческим именем величается? (*Груша*)
5. Яркий, кислый, налитой,  
Весь в обложке золотой (*Лимон*)
6. Желтый, круглый, ты откуда? Прямо с солнечного юга.  
Сам на солнышко похож. Можешь съесть меня, но только Раздели сперва на дольки.  
Как меня ты назовешь? (*Апельсин*)
7. Диковинка заморская С зеленым хохолком. Не растет у нас Полезный...

(Ананас)

8. Как назвать это всё одним словом? (Фрукты)



### ПЛАН КОНСПЕКТ ЗАНЯТИЯ

**Тема:** Минеральная вода, ее виды и классификация.

**Тип:** Изучение нового материала.

**Вид:** Проблемное занятие с элементами исследования. **Цели занятия:**

\*Выявить причинно - следственную связь между составом и свойством;

\*Выработать исследовательские навыки;

**Задачи занятия:**

Образовательная:

\*Систематизировать знания о минеральной воде, химическом составе, свойствах, применении.

Развивающие:

\*Развитие речи учащихся;

\*Развивать логическое мышление и интерес к естественным наукам; \*Умение провести химический эксперимент. Воспитательные:

\* Формировать навыки взаимодействия и сотрудничества; \*Воспитание бережного отношения к природе.

**Приемы:**

\*Наблюдение;

\*Пересказ информации; \* Объяснение.

**Методы:**

\*Рассказ;

\*Репродуктивный;

\*Частично - поисковый; \*Исследовательский; \*Практические опыты.

**Оборудование:**

1. Таблицы «Виды минеральных вод»

2. Реактивы: минеральные воды 3. Стаканы, бирки, фломастеры. **Структура занятия:**

1. Введение в тему (организационный момент). Этап подготовки к активному и сознательному усвоению знаний.
2. Этап усвоения знаний.
3. Этап умения применять полученные знания на практике.
4. Результат исследования.
5. Этап проверки понимания нового учебного материала.
6. Подведение итогов занятия

#### **Ход занятия:**

##### **1. Организационный момент**

**Педагог:** Здравствуйте, ребята! Тема нашего занятия «Что есть в минеральной воде?» и мы отправляемся в магазин, сделаем контрольную закупку минеральных вод, которые имеются в ассортименте, для того чтобы систематизировать знания о минеральной воде, химическом составе, свойствах и применении.

Придя в класс, участники дегустации в одноразовые стаканы, пронумерованные бирками, разливают воду. Делают дегустацию, т.е. пробуют на вкус, рассматривают на прозрачность и образование осадков на дне стакана. Понравившуюся воду отмечают в бланк маркером. При этом отдать свое предпочтение можно только 1 раз. (приложение 1)

##### **Подсчет голосов**

В дегустации приняли участие 20 человек. Места распределились следующим образом:

1. стакан под № 1
2. стакан под № 4
3. стакан под № 3
4. стакан под № 2

##### **Усвоения знаний**

##### **«Историческая справка»**

**Педагог:** Ребята вы попробовали на вкус разные минеральные воды, а какие воды можно отнести к минеральным?

Учащийся делает мини-сообщение «Историческая справка».

**Ответ учащихся:** Чистую воду в древности называли эликсиром жизни. А целебным источникам посвящена не одна легенда. Лечебными водами пользовались еще с незапамятных времен. Древние греки верили, что свою богатырскую силу Геракл обрел, выкупавшись в волшебном источнике Кавказа. Греки в античные времена сооружали у целебных источников святилища.

Именно в Греции археологами

обнаружены развалины древней водолечебницы, построенной примерно в VI веке до н.э. Остатки древних бань встречаются и на Кавказе.

Из поколения в поколение передавались устные предания о чудодейственных свойствах вод, бьющих из-под земли, о чудотворном воздействии минеральных источников, воды которых исцеляют заболевания, возвращают здоровье, силу, молодость и красоту. Но лечебная сила воды была для древних людей загадкой. Начало изучения минеральных вод в России было положено Петром I, который не раз выезжал лечиться на курорты Западной Европы. В 1717 году царь издал указ, предписывающий «искать в нашем отечестве

ключевых вод», которые можно использовать от разных болезней. Лейбл – медик Петра I Шобер прибыл на Кавказ и описал горячие воды на Тереке, назвав их «теплицами Святого Петра». Во время Екатерины II по инициативе Ломоносова были разработаны планы 3-х больших экспедиций по изучению богатств русской земли, в том числе минеральных вод. Каждый минеральный источник имеет свой особый состав воды, вкус и запах. Врачи в XVIII и XIX веках часто рекомендовали лечение «на водах» людям страдающим желудочно-кишечными расстройствами, ревматизмом, артритом и множеством других хронических заболеваний.

#### «Медицинская справка»

**Педагог:** Развитие медицины привело к появлению в XIX веке новой научной отрасли Бальнеология (от латинского слова *balneum* – баня, купание). Первые химические анализы Кавказских минеральных вод сделаны русским ученым Гессом. Воды делились на «кислые» (Кисловодск), карбонатно – хлорида – натриевые (Ессентуки) и сульфат – магниевые.

К источникам обычно сходились и съезжалось много людей, они организовывали «дикие курорты» здесь лечили, не придерживая никаких методик и правил, а это не всегда приводило к выздоровлению, случалось и ухудшение здоровья больных.

На современных курортах лечение минеральными водами проводится с учетом их физиологического воздействия на организм, определен круг болезней, которые успешно лечат данной минеральной водой, установлены дозировки приема, температура воды.

Учащиеся делают мини – сообщение «Минеральная вода».

*Минеральная вода* – это талая вода, полученная из многовековых ледников, которые подтаивают в своих нижних слоях, и вода, пройдя сквозь толщи пород, обогащаются необходимыми солями и минералами.

Минеральные воды делятся на три основные группы: столовые, лечебно – столовые, лечебные.

1. *Столовые* – меньше 2 г/л. Её можно пить хоть каждый день без всякого вреда для здоровья. К этой группе относятся «Селивановская», «Ессентуки – 20». Купить их можно в любом крупном супермаркете.

2. *Лечебно – столовая* (2-10 г/л). Это уже лечебно – столовая жидкость. Её тоже можно пить без назначения врача, но и без фанатизма, то есть – внимание! – время от времени. К этой группе относятся: «Боржоми», «Нарзан», «Талая». Приобрести их можно в магазине, аптеке.

3. *Лечебная* – до 20 г/л, а иногда 50 г/л солей. К ним же относятся и те, в которых высоко содержание биологически активных элементов вроде мышьяка, бора, железа и другие. Лечебные воды, среди которых «Баталинская», «Новонжевская», пьют только под чутким присмотром врача, курсами в дозированном количестве. Они в свободную продажу обычно не поступают – только по рецепту.

При всем разнообразии веществ – а это почти вся таблица Менделеева! –

«погоду» - делают 6 составляющих: натрий, кальций, магний, хлор, сульфат и гидрокарбонат. И у каждого – своя медицинская специализация. К примеру, гидрокарбонатные воды помогают организму усваивать микро и макроэлементы, стимулируют окислительные процессы. Они рекомендованы людям, ведущим активный

образ жизни, в том числе спортсменам, но противопоказаны при гастрите. *Сульфатные* помогают бороться с болезнями печени, желчевыводящих путей, их назначают, при диабете и окислении. Однако они могут препятствовать усвоению кальция и поэтому их не советуют пить детям и подросткам. Хлорные воды нормализуют обмен веществ, налаживают работу желудка, однако их нельзя пить гипертоникам.

Чтобы при покупке минеральной воды не ошибиться, обязательно изучайте этикетки на бутылках – там есть информация и о составе и о показаниях к применению.

Соленый вкус – у воды с большим содержанием хлорида натрия, горьковатый – у минералки, насыщенной сульфатом магния. **«Статистические данные»**

**Педагог:** Сегодня Россия переживает в буквальном смысле слова минеральный бум. По данным Госкомстата, в России в настоящее время зарегистрировано свыше 700 наименований минеральной воды. Однако по объемам потребления минеральной воды на душу населения мы существенно отстаем от развитых стран. По статистике, на среднего европейца сегодня приходится 100л минеральной воды в год. Так, австриец выпивает ежегодно 72 л, француз – 80л, итальянец – 116л, немец - 129 л минеральной воды в год, а на россиянина – 47л. Впрочем, это вдвое больше, чем во времена Советского Союза. В России переход к рыночной экономике привел к резкому росту продаж бутылочной минеральной воды во всех областях и автономных республиках.

Конечно, в воде из источников больше пользы, но, увы и ах! – невозможно всю жизнь провести на курорте. **«Ценная информация»**

Учащиеся делают сообщение «Классические методы разлива воды».

1. Классический – вода поступает из источника по трубе отводу, фильтруется, насыщается CO<sub>2</sub> и разливается в бутылки (стекло, пластмассовые бутылки). 98% активности соприкасалась с воздухом она наиболее дорогая. 100% активности вода недр, которая, нигде не соприкасалась.

2. *Классический с натяжкой* – вода перевозится автотранспортными или железнодорожными цистернами до разливочного предприятия, 50% активности.

3. *Из концентрата или выпаривания солей.* Минерализованная в ней 0% активности. Эта вода утоляет жажду и только («Мертвая вода»).

Стопроцентную биологическую активность имеет «живая», как говорят специалисты, вода из источника, которая, нигде не соприкоснувшись с воздухом, бьет из ключа прямо в подставленный курортником стаканчик.

Во все времена люди ездили «на воды», а не воды везли к ним. Вода «мертвая» выгодна производителю, коммерсанту, которому более низкая цена дает ускоренный оборот. Государству, получившему налоги с того и другого. Не выгодна – потребителям. Честный товар не имитирует прославленные марки «Борджами», а не «Борджоми». Если вы видите надпись ГОСТ 13273 -88 или ТУ-9185; то перед вами природная минеральная вода. ГОСТ принят в 1988 году.

Как ни печально констатировать, но по данным Торгово-промышленной палаты РФ, которая вторая бутылка минеральной воды, произведенная в России, сфальсифицирована, т.е. наполнена не из лечебных источников, а едва - ли не из водопроводного крана. Такие данные были приведены на прошедшем в январе 2006 году в Пятигорске. На Всероссийском совещании по противодействию распространению фальшивой



минеральной воды. Элементарный прием надувательства потребителя – продажа ему под видом «Ессентуков» или «Нарзана» воды, упакованной на заводах Центральной России или Урала.

#### Все 4 стаканчика проходят опыт.

Работа проходит по инструктивным карточкам «Что есть в минеральной воде?» *Опыт № 1.* К 5мл раствора пробы минеральных вод добавляется 10% хлорида бария. Результат: Во всех пробах появилась белая муть.

Вывод это подтверждает присутствие в воде сульфат – иона.

*Опыт № 2.* К новой пробе минеральных вод добавляется 1-2 капли раствора нитрита серебра. Результат: Во всех пробах появился белый осадок. Вывод это подтверждает наличие хлор – иона.

*Опыт № 3.* К новой пробе минеральных вод добавляется несколько капель 10% раствора ацетата свинца. Результат: ....

Вывод: Вода качественная ...

А также были проверены этикетки. На этикетках должно быть указано:

\*Газированная вода или негазированная;

\*Питьевая или минеральная (и уточнение: столовая, лечебно – столовая или лечебная);

\*Группа воды в зависимости от основных содержащихся в ней солей; \*Количество содержание ионов и номер скважины, названия источника.

*Итог:* Проверка показала...

### **1. Результат исследования**

Согласно результатам 1 место стакан №...

2 место стакан №...

На основе вышеизложенного материала выводятся рекомендации.

### **Рекомендации при покупке минеральной воды**

\*Покупая минеральную воду, внимательно изучите этикетку. На ней должны быть сведения о номере скважины, название источника, химический состав и назначение воды.

\*Важный показатель качества – информация о том, где вода разливалась по бутылкам. Если из источника, это означает, что в ней сохранен максимум минеральных солей и биологически активных веществ.

\*Искусственная минеральная вода схожа по составу с натуральными аналогами, однако полностью воспроизвести в лаборатории природный состав невозможно, и это не может не сказаться.

## **5. Проверка понимания нового учебного материала Рубрика**

### **«Вопрос – ответ»**

Вопрос: Наличие, каких ионов вы обнаружили в результате исследования?

Вопрос: Как называется наука, которая изучает влияние минеральных вод на организм?  
(*Ответ:*

*Бальнеология.*)

Вопрос: Наличие, какого иона придает горький вкус минеральной воде? Ответ: Ион сульфат магния. **Подведение итогов**



## **Сценарий воспитательного мероприятия «Синичкин день»**

**Цель мероприятия:** формирование у обучающихся ценностного представления о зимующих птицах родного края.

### **Задачи:**

- познакомить детей с зимующими птицами, с разными видами синиц; □
- расширить представления детей о всероссийских праздниках; □
- развивать эмоциональную сферу, толерантность, чувство сопричастности к всенародным торжествам; □
- вовлечь детей в творческую и практическую деятельность по охране и защите зимующих птиц; □
- воспитывать заботливое отношение к птицам, желание помогать им в трудных зимних условиях, вести регулярную подкормку. □

**Методы и приемы проведения занятия:** рассказ, беседа, объяснение, демонстрация, игра.

**Оборудование:** вывеска «Синичкин день», иллюстрации зимующих птиц и разных видов синичек; иллюстрации различных видов кормушек, макеты кормушек; запись «Голоса птиц, корм для птиц (семечки нежареные, семена тыквы, арбуза, несоленое сало, зерно), шоколад, чипсы.

Ход мероприятия:

### **Педагог:**

Ей на месте не сидится:

Всё летает целый день

Суетится, суетится

Целый день звенит «тень-тень»! Угадайте что за птица?

То весёлая .....(*синица*)

Как вы уже догадались, наше занятие будет посвящено синицам и другим зимующим птицам. Люди заметили, что глубокой осенью – 12 ноября, птицы собираются стайками. Словно на праздник слетаются эти пёстрые и нарядные птицы. В былые времена 12 ноября отмечали как «день синиц». Поэтому, именно этот день считается днем встречи зимующих птиц. Много на Руси памятных дней и праздников. В основе Синичкина Дня лежит русский народный праздник Зиновий синичник, который назван так в память святого великомученика Зиновия покровителя зимующих птиц.

Синицын день сегодня. Считается, что именно в этот день птицы из лесов прилетают в деревни и города. На зимовку.

В народе существуют приметы, связанные с синичкиным праздником.

- Если сегодня прилетят синицы, значит, скоро ударят первые морозы.
- Если на полях в этот день появлялись волки, то это предвещало голод или войну.
- Свистит синица - на ясный день.
- Синицы утром пищат - на ночной мороз. Вы спросите: «Почему же птиц называют синицами»?

Название «синица», возникло, очевидно, в связи с тем, что в оперение этих птиц часть перьев, имеет сине - голубую окраску.

Это маленькая птичка (её масса 20 грамм, а длина 15 см.). Весь длинный, летний день она в делах: нужно накормить голодных птенцов. Их у синицы бывает около 15, да и выводятся они два раза за лето. Вот и летает птичка целый день в поисках пищи. Найдёт червячка и к детям. За сутки синица съедает столько насекомых, сколько весит сама.

(На доске висят иллюстрации синиц)

Синичий ряд обширный. В наших парках и лесах живут 6 видов этих птиц. Осенью и зимой всех их можно увидеть в городе у кормушек. В солнечный полдень они звонко и протяжно поют свою песню: синь-синь, а нам кажется: «Скинь кафтан».

Давайте послушаем как поет синица (прослушивание аудиозаписи).

**Отгадай загадки.** На дворе сейчас поздняя осень, скоро зима. Зима для наших пернатых друзей, тяжёлое время года. Большим и маленьким птицам холодно и голодно зимой. Сидят на проводах, тесно прижавшись друг к другу, маленькие птахи прячутся под стреху, пытаются таким образом согреться. Но не так страшен птицам холод, как голод.

Кроме синиц с нами зимуют и другие птицы, а какие вы узнаете, отгадав загадки:

1. В серой шубке перовой. И в морозы он герой. Зимовать не улетает,

Под карнизом обитает (Воробей). 2. Кто там прыгает, шуршит, Клювом шишки потрошит, Голоском речистым, чистым- лее! лее! лее!- поет со свистом! (Клест)

3. Не дровосек, не плотник,

А первый в лесу работник (Дятел)

4. Верещунья, белобока, а зовут её .....(Сорока) 5. На окне дремала птица: “Галка-галка, что вам снится?” Отвечала птица сонно: “Я не галка, я ....(Ворона)

6. Серенький, аккуратненький, воркует сидит, на подружку глядит. ( голубь) 7. Стойкий, стужам не подвластный Песней славит он зарю,

Знать не даром, галстук красный дан с рожденья... ( снегирю)

8. Северные гости Ключут рябины грозди, Так нарядны и яркие,

На головках – хохолки!

(Свиристели) **«Птичьи разговоры».** Голубь – воркует Утка – крякает Гусь – гогочет Филин – ухаает

Свиристель – свиристит Ворона – каркает Воробей – чирикает Курица – кудахчет

**Угадай птицу по голосу.** Дети слушают аудиозапись с голосом птиц и угадывают.

**Игра “Птичий концерт” (На внимание)**

Каждой группе ребят из 3-х человек даётся название птицы, затем сказать, как они поют: Воробьи – чирик – чирик

Синицы – тинь – тинь Ворона – кар – кар Дятел – тррр – тррр Снегирь – дю – дю – дю

Клест – цок – цок – цок

Свиристель – тюр –тюр – тюр **Игра «Прилетели птицы»** Синичка предупреждает детей:

- Я сейчас буду называть только птиц, но если вдруг ошибусь или вы услышите что-то другое, то топаете. Начинаем: *Прилетели птицы: Голуби, синицы, Мухи и стрижи ...* Дети топаят.

**Синичка** Что неправильно? **Дети.** Мухи!

**Синичка** А мухи – это кто?

**Дети.** Насекомые.

**. Синичка** Вы правы. Ну что ж, продолжим:

*Прилетели птицы: Голуби, синицы.*

*Аисты, вороны, Галки, макароны!..* Дети топают.

**Синичка** Начинаем снова:

*Прилетели птицы:*

*Голуби, куницы!..*

*Куницы – вовсе не птицы.* Игра продолжается.

*Прилетели птицы: Голуби, синицы,*

*Страусы, чижки ...*

. Ведь у страусов крылья почти полностью исчезли, и они летать не могут.

*Прилетели птицы:*

*Голуби, синицы,*

*Галки и стрижи, Комары, кукушки ...* Дети топают.

**Синичка**

*Прилетели птицы: Голуби, синицы, Галки и стрижи, воробьи, кукушки, Черные грачи, Лебеди, скворцы ...*

***Все вы молодцы! Замечательно справились с заданием «Живые синонимы».***

А что такое синонимы? (Это слова близкие по смыслу.)

Ведущий. Попробуйте вспомнить, как и о ком у нас говорят в народе, используя названия птиц. Итак, продолжите...

Могучий, как... (орёл).

Мудрый, как... (сова).

Вороватая, как... (сорока).

Важный или спокойный, как... (гусь). Важный или надутый, как... (индюк).

Верность.... (лебединая).

Любовь и нежность ... (голубиная).

Длинноногий, как.... (журавль).

Большеглазый, как ... (филин).

Желторотый, как .... (птенец,  
цыплёнок).

Взгляд хищный, как (ястреба).  
у...

Взгляд зоркий, как у... (сокола). Нос с

горбинкой, или ... (орлиный).

Шея красивая, или ... (лебединая).

Болтать или трещать, как... (сорока).

Ворковать, как... (голубь).

Накаркать (накликать беду), как... (ворона). Долбить (говорить одно и то же), как... (дятел). Щebetать, весело переговариваться, как ... (воробей).

Знаете ли вы, что в зимнее время нашим пернатым друзьям бывает холодно и голодно? Из 10 синиц выживает до весны только 1. И наша с вами задача: не дать погибнуть зимой от голода нашим зимующим птицам, сделать для них кормушки и подкармливать птиц зимой.

### **Игра «Посчитай птиц»**

Вот забавная задача ожидает смельчаков Пожелаем им удачи, отвечайте, кто готов! Вам задачка от синички такова

Сосчитайте сколько птичек прилетело к нам друзья? Мы кормушку смастерили, Мы столовую открыли. Воробей, снегирь – сосед, Будет вам зимой обед. В гости первый день недели К нам синицы прилетели. А во вторник, посмотри, Прилетели снегيري. Три вороны были в среду. Мы не ждали их к обеду, А в четверг со всех краев – Стая жадных воробьев.

В пятницу в столовой нашей Голубь лакомился кашей. А в субботу на пирог Налетело семь сорок.

**- Кто самый внимательный? Ответьте на вопросы:**

1. Какие птицы прилетали на кормушку? (синицы, снегيري, вороны, воробьи, голубь, сороки)
2. В какой день недели прилетали вороны? ( в среду)
3. Сколько ворон прилетало? (три)
4. Чем лакомился голубь на кормушке? (кашей)
5. Чем угощались сороки? (пиром)
6. Сколько было сорок на кормушке? (семь) Молодцы, и с этим заданием справились!

**Отбери корм для птиц.** Детям предлагается отобрать корм для птиц ( семечки, пшено, хлеб, сало, шоколад, чипсы, семена тыквы и т.д.), что можно, а что нельзя класть в кормушку.

С Синичкиного дня, с приходом первых холодов, было принято подкармливать птиц, заботиться о них. В народе говорили: «Подкорми птиц зимою — послужат тебе весною».

В этот день люди укрепляют на деревьях кормушки, рассыпают семечки и зернышки, вешают за окно кусочки сала... зимой, в отсутствие насекомых, синички едят все — не только сало, но и семечки подсолнуха, крупу, семена растений.

Для разных видов птиц нужны различные корма. Например, дятел любит полакомиться семенами шишек и личинками насекомых в коре деревьев и веток. Клесты питаются только сосновыми и еловыми семенами.

Для птиц, которые прилетят к вам на кормушку, корма другие. Семена подсолнечника едят практически все птицы и, в первую очередь, синицы и поползни. Семена дыни и тыквы охотно едят все птицы, кроме синиц и поползней. Овес едят овсянки, воробьи, синицы. Пшено и просо – любимая еда овсянок и воробьев. Ягоды рябины и калины – любимая пища снегирей и свиристелей. Заготавливать лучше после первых заморозков. Хлебные крошки, остатки мучных и мясных продуктов тоже можно давать птицам.

Сырое сало – превосходный корм для синиц, поползней и дятлов. Кусочки несоленого сала подвешивают на ниточках. Покормите птиц зимой! Пусть со всех концов

К вам слетятся, как домой, Стайки на крыльцо.  
 Не богаты их корма.  
 Горсть зерна нужна,  
 Горсть одна, -  
 И не страшна будет им зима. Сколько гибнет их - не счесть, Видеть тяжело.  
 А ведь в нашем сердце есть И для птиц тепло. Разве можно забывать:  
 Улететь могли,  
 А остались зимовать Заодно с людьми. Приучите птиц в мороз К своему окну,  
 Чтоб без песен не пришлось Нам встречать весну.

- Спасибо всем за участие!

### Словарик терминов и понятий

А	<p><b>Адсорбция</b> — поглощение вещества на поверхности твердого тела под влиянием молекулярных сил поверхности.</p> <p><b>Антиоксиданты</b> — вещества, предотвращающие или замедляющие окисление органических соединений молекулярным кислородом.</p> <p><b>Атомы</b> – мельчайшие частицы, из которых состоят молекулы и некоторые вещества.</p> <p><b>Атомная единица массы</b> – это 1/12 часть массы атома углерода изотопа <math>C^{12}</math>.</p> <p><b>Атомный вес</b> — среднее значение массы атома химического элемента, выраженной в относительных углеродных единицах.</p> <p><b>Аэрозоли</b> — системы, состоящие из мелких твердых или жидких частиц, взвешенных в воздухе или другом газе.</p>
Б	<p><b>Белки</b> — высокомолекулярные природные соединения, являющиеся продуктами поликонденсации <math>\alpha</math>-аминокислот; важнейшая составная часть всех живых организмов.</p>
В	<p><b>Вещество</b> – это то из чего состоит тело.</p> <p><b>Возгонка (сублимация)</b> — превращение вещества при нагревании из твердого состояния непосредственно в пар без плавления.</p> <p><b>Выпаривание</b> — процесс концентрирования растворов твердых веществ путем частичного удаления растворителя при кипении.</p>
Г	<p><b>Гидроксид</b> – сложное вещество, в состав которого входят гидроксогруппы. Гидроксидами являются основания и кислородсодержащие кислоты.</p> <p><b>Горение</b> – химическая реакция, сопровождающаяся выделением энергии в виде света и тепла.</p> <p><b>Гормоны</b> — органические вещества, выделяемые железами внутренней секреции животных и человека; являются регуляторами важнейших функций организма</p>
Д	<p><b>Дистилляция (перегонка)</b> — процесс разделения жидких смесей на фракции при кипении с последующим охлаждением и выделением веществ с определенной температурой кипения.</p>

З	<p><b>Закон постоянства состава</b> – состав любого химически чистого вещества всегда строго постоянен независимо от способа получения или местонахождения в природе.</p> <p><b>Закон сохранения массы</b> – масса веществ, вступивших в реакцию, всегда равна массе продуктов реакции.</p>
И	<p><b>Ионы</b> – заряженные частицы, в которые превращаются атомы при полном приеме или полной отдаче электронов.</p> <p><b>Индикатор</b> – это вещество, способное изменять свою окраску в присутствии кислот или щелочей.</p>
К	<p><b>Кислота</b> – сложное вещество, состоящее из атомов водорода, способных замещаться на металл, и кислотного остатка.</p> <p><b>Кристаллическая решетка</b> – упорядоченное расположение частиц вещества в пространстве.</p> <p><b>Канцерогенные вещества</b> — органические вещества, например, некоторые ароматические углеводороды, обладающие способностью вызывать рак при нанесении на кожу или при инъекции под кожу животных.</p> <p><b>Кристалл</b> — твердое тело, построенное из закономерно расположенных атомов и ионов.</p>
М	<p><b>Молекула</b> – мельчайшая частица вещества, носитель его химических свойств. <b>Моль</b> – это мера количества вещества, содержащая <math>6,02 \cdot 10^{23}</math> молекул, атомов или других структурных единиц.</p> <p><b>Молярная масса (M)</b> – это масса одного моль вещества, численно совпадает с относительной молекулярной массой.</p> <p style="text-align: center;">[ M=г/моль ]</p> <p><b>Молярный объём (Vm)</b> – это объём, который займет 1 моль газа при нормальных условиях. <math>V_m=22,4</math> л/моль</p>
Н	<p><b>Нейтрон (n)</b> – это элементарная частица, не имеющая заряда, <math>m(n)=1</math> а.е.м.</p>
О	<p><b>Оксид</b> – это сложное вещество, состоящее из двух элементов, один из которых кислород.</p> <p><b>Относительная атомная масса (Ar)</b> – это величина, которая показывает во сколько раз масса данного атома больше 1 а.е.м., безразмерная величина.</p> <p><b>Относительная молекулярная масса (Mr)</b> – это величина, которая показывает во сколько раз масса данной молекулы больше 1 а.е.м., безразмерная величина.</p>



Р	<p><b>Реакция соединения</b> – это реакция, при которой из нескольких простых или сложных веществ образуется одно более сложное вещество.</p> <p><b>Реакция разложения</b> – это реакция, при которой из одного сложного вещества образуется несколько простых или менее сложных веществ.</p> <p><b>Реакция замещения</b> – это реакция между простым и сложным веществами, при которой атомы простого вещества замещают атомы одного из элементов в сложном.</p> <p><b>Реакция обмена</b> – это реакция между двумя сложными веществами, при которой они обмениваются своими составными частями.</p> <p><b>Реакция нейтрализации</b> – это реакция обмена между кислотой и основанием.</p>
С	<p><b>Сложное вещество</b> – это вещество, состоящее из атомов нескольких химических элементов.</p> <p><b>Соль</b> – сложное вещество, состоящее из атомов металла и кислотного остатка.</p> <p><b>Структурная формула</b> – это условная запись, которая показывает порядок соединения атомов.</p>
Т	<p><b>Тепловой эффект реакции</b> – это количество теплоты, которое выделяется или поглощается в ходе химической реакции.</p> <p><b>Термохимическое уравнение</b> – уравнение реакции, в котором указан тепловой эффект.</p>
Ф	<p><b>Ферменты</b> - катализаторы биологического происхождения, ускоряющие химические реакции, необходимые для жизнедеятельности организмов.</p> <p><b>Фильтрация</b> - пропускание жидкости или газа через пористую перегородку, сопровождающееся отложением на ней взвешенных твердых частиц.</p>
Х	<p><b>Химический элемент</b> – это атомы одного вида.</p> <p><b>Химическая формула</b> – условная запись, которая показывает качественный и количественный состав вещества.</p> <p><b>Химическое уравнение</b> – условная запись химической реакции с помощью химических формул, знаков и коэффициентов.</p> <p><b>Химическая реакция</b> – это химическое явление, при котором происходит образование новых веществ.</p>
Ч	<p><b>Число Авогадро (N<sub>A</sub>)</b> – 6,02•10<sup>23</sup></p>
Э	<p><b>Электрон (ē)</b> – элементарная частица, имеющая заряд -1, m(ē)≈0</p>
Я	<p><b>Явления</b> – это различные изменения, происходящие в природе.</p>

**Приложение 3.3.**

**Календарно-тематическое планирование**

№	Тема занятия	Количество часов			Дата по расписанию		Примечание/ корректировка	Форма аттестации/ контроля
		всего	Т	п	По плану	По факту		
<b>Введение. Входной контроль.</b>		<b>2</b>	<b>2</b>					
1	Введение. Вводное занятие. Входной контроль. Инструктажи по ТБ. Ознакомление с кабинетом химии. Экскурсия: «Школьная химическая лаборатория»	2	2		сентябрь			Беседа, наблюдение, анкетирование
<b>Знакомство с лабораторным оборудованием и химической посудой</b>		<b>12</b>	<b>9</b>	<b>3</b>				
2	Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования.	2	2		сентябрь			Беседа, наблюдение, презентация
3	Инструктажи по ТБ. Практическая работа № 1 Знакомство с лабораторным оборудованием	2	1	1	сентябрь			Беседа, наблюдение, реферат, презентация практическая работа
4	Вещества, которые нас окружают. Чистые вещества и смеси.	2	2		сентябрь			Беседа, наблюдение, реферат, презентация
5	Нагревательные приборы и пользование ими. Правила нагревания вещества.	2	2		октябрь			Беседа, наблюдение, презентация

6	Изучение строения пламени. Инструктажи по ТБ. Практическая работа № 2 Работа со спиртовкой. Изучение строения пламени.	2	1	1	октябрь			Беседа, наблюдение, реферат, презентация практическая работа
7	Инструктажи по ТБ. Практическая работа № 3 Работа с весами, мерной посудой	2	1	1	октябрь			Беседа, наблюдение, реферат, презентация практическая работа
	<b>Роль воды в жизнедеятельности организмов.</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>1</b>				
8	Вода. Вода как растворитель.	2	2		октябрь			Беседа, наблюдение, реферат, презентация
9	Значение воды для жизни на Земле	2	2		ноябрь			Беседа, наблюдение, реферат, презентация
10	Загрязнение гидросферы. Круговорот воды в природе.	2	2		ноябрь			Беседа, наблюдение, реферат, презентация
11	Минеральная вода. Виды и классификация минеральной воды.	2	2		ноябрь			Беседа, наблюдение, реферат, презентация
12	Исследование свойств воды. Очистка природной воды.	2	2		ноябрь			Беседа, наблюдение, реферат, презентация

13	Практическая работа № 4 Исследование свойств воды	2	1	1	декабрь			Беседа, наблюдение, Презентация практическая работа
<b>Химия на кухне. Промежуточный контроль.</b>		24	<b>21</b>	<b>3</b>				
14	Белки. Структуры белка. Значение белков.	2	2		декабрь			Беседа, наблюдение, реферат, презентация
15	Практическая работа № 5 Обнаружение белков в продуктах питания	2	1	1	декабрь			Беседа, наблюдение, презентация практическая работа
16	Жиры. Классификация жиров. Значение жиров.	2	2		декабрь			Беседа, наблюдение, реферат, презентация
17	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 6 Обнаружение жиров в продуктах питания	2	1	1	январь			Беседа, наблюдение, презентация практическая работа
18	Углеводы. Классификация углеводов и их функции.	2	2		январь			Беседа, наблюдение, реферат, презентация

19	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 7 Обнаружение углеводов в продуктах питания	2	1	1	январь			Беседа, наблюдение, презентация практическая работа
20	Поваренная соль и её свойства. Применение. Промежуточный контроль.	2	2		январь			Беседа, наблюдение, реферат, презентация
21	Сахар и его свойства. Полезные и вредные свойства сахара.	2	2		февраль			Беседа, наблюдение, реферат, презентация
22	Чай. Состав чая. Виды чая. Значение чая в жизни человека.	2	2		февраль			Беседа, наблюдение, реферат, презентация
23	Кофе. Состав кофе. Виды кофе. Значение кофе в жизни человека.	2	2		февраль			Беседа, наблюдение, реферат, презентация
24	Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства	2			февраль			Беседа, наблюдение, реферат, презентация
25	Столовый уксус и уксусная эссенция.	2			март			Беседа, наблюдение, реферат, презентация
<b>Химия и здоровье</b>		<b>20</b>	<b>19</b>	<b>1</b>				
26	Пищевые добавки: красители, загустители, подслащивающие вещества, консерванты, ароматизаторы.	2	2		март			Беседа, наблюдение, реферат, презентация
27	Аллергия. Виды аллергии. Пищевая аллергия.	2	2		март			Беседа, наблюдение, реферат, презентация

28	Отравления, их виды, признаки. Изучение адсорбционной способности древесного угля.	2	2		март			Беседа, наблюдение, реферат, презентация
29	Витамины. Классификация витаминов. Роль витаминов в организме человека.	2	2		апрель			Беседа, наблюдение, реферат, презентация
30	Практическая работа № 8				апрель			Беседа, практическая
	Обнаружение витаминов (А, В, С) в продуктах питания.	2	1	1				работа, реферат, презентация
31	Микроэлементы. Виды микроэлементов и их значение для человека.	2			апрель			Беседа, наблюдение, реферат, презентация
32	Обмен веществ. Режим питания и здоровье человека. Основы правильного питания.	2			апрель			Беседа, наблюдение, реферат, презентация
33	СМС. Изучение состава СМС. Виды и классификация СМС.	2			май			Беседа, наблюдение, реферат, презентация
34	Значение СМС в жизни человека. Правила пользования СМС.	2			май			Беседа, наблюдение, реферат, презентация
35	Домашняя аптечка. Препараты домашней аптечки, ее комплектация и применение ее содержимого.	2	2		май			Беседа, наблюдение, реферат, презентация
<b>Заключение. Итоговый контроль.</b>		<b>2</b>	<b>2</b>					
36	Итоговое занятие. Итоговый контроль.	2	2		май			Беседа, наблюдение, тестирование
	<b>Итого</b>	<b>72</b>						



## План воспитательной работы

I полугодие (сентябрь-декабрь)		
№ п/п	Содержание работы	Сроки
<p><b>1. Гражданское и патриотическое воспитание:</b> формирование патриотических, ценностных представлений о любви к России, народам Российской Федерации, к своей малой родине, формирование представлений о ценностях культурно-исторического наследия России, уважительного отношения к национальным героям и культурным представлениям российского народа.</p>		
1.1.	беседа «Патриотические праздники России» (День Защитника Отечества, День Победы и День Народного Единства). Работа с терминами «патриот», «патриотизм», «патриотический» познакомить учащихся с историей праздников.	Сентябрь
1.2.	беседы «Моя Родина», «Государственные символы России» беседа «Я гражданин своей страны»	Октябрь
1.3.	4 ноября «День Народного Единства», а также «День добрых дел», проведение акцию "Спешите делать добрые дела" (помощь престарелым людям, инвалидам, ветеранам войны и труда, больным, одиноким)	Ноябрь
1.4	беседа «Я – Крымчанин!» о патриотизме, толерантности и уважительном отношении к народам разных национальностей, проживающих в Крыму.	Декабрь
<p><b>2. Духовно-нравственное воспитание:</b> формирует ценностные представления о морали, об основных понятиях этики (добро и зло, истина и ложь, смысл жизни, справедливость, милосердие, проблема нравственного выбора, достоинство, любовь и др.), о духовных ценностях народов России, об уважительном отношении к традициям, культуре и языку своего народа и других народов России.</p>		
2.1.	беседа – 8 сентября «Международный день грамотности» Культура умственного труда. Главные ценности жизни. Беседа о человеческих пороках, о категориях добра и зла, о безнравственном и противоправном поведении людей, о роли самого человека в их предотвращении.	Сентябрь
2.2.	беседа «Профессия родителей. Трудовые семейные традиции» Профессия, которая мне нравится. Чему я учусь на занятиях в Центре.	Октябрь
2.3.	беседа «Здоровый образ жизни, спорт, правильное питание» беседа «Вредные привычки и борьба с ними» беседа «День Матери», в России в последнее воскресенье ноября беседа «Учись быть Человеком»	Ноябрь
2.4.	беседа 1 декабря Всемирный день борьбы со СПИДом беседа «Русские традиции» мероприятия, посвящённые Новому году.	Декабрь



<b>3. Эстетическое воспитание:</b> эффективное использование уникального российского культурного наследия, в том числе литературного, музыкального, художественного, театрального и кинематографического; воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации; увеличение доступности детской литературы для семей, приобщение детей к классическим и современным высокохудожественным отечественным и мировым произведениям искусства и литературы; развитие музейной и театральной педагогики		
3.1.	беседа «В человеке всё должно быть прекрасно...»	Сентябрь
3.2.	беседа-диспут «О вкусах спорят?»	Октябрь
3.3.	беседа «Любите ли вы театр?»	Ноябрь

3.4.	акция «Создаем новогоднюю сказку своими руками»	Декабрь
------	---	---------

**4. Экологическое воспитание:** формирование ценностного отношения к природе, к окружающей среде, бережного отношения к процессу освоения природных ресурсов, осознания функций природы в жизни человека, чувстве личной причастности к сохранению природных богатств и активной исследовательской деятельности природы родного края, практической деятельности по охране природы полуострова, ознакомления учащихся, воспитанников с рекреационным потенциалом Крыма.

4.1.	беседа 16 сентября – Международный день защиты озонового слоя неделя 21-27 сентября – Всемирная акция очисти планету от мусора. (акции: «Отходам нет хода», «Парк вместо свалок», «Атака на пластик») беседа Всемирный день морей	Сентябрь
4.2.	22 октября Международный день без бумаги Провести акцию «Научимся использовать бумагу рационально!» (как с помощью электронных и других технологий можно внести вклад в сохранение природных ресурсов) 31 октября Международный День Черного моря – провести конкурс рисунков	Октябрь
4.3.	12 ноября Синичкин день – конкурс кормушек - «Дом птицы» 29 ноября День создания Всероссийского общества охраны окружающей среды (ВООП).	Ноябрь
4.4.	3 декабря Международный день борьбы с пестицидами беседа «Мир без пестицидов»	Декабрь

**5. Физическое** укрепление и сохранение здоровья, профилактика негативных привычек, приобщение к физкультуре и спорту

5.1.	беседа «Режим дня, укрепляющий здоровье»	Сентябрь
5.2.	беседа «Профилактика ОРВИ и закаливание»	Октябрь
5.3.	беседа «Мои спортивные достижения»	Ноябрь
5.4.	акция «Нет вредным привычкам!»	Декабрь

<b>6. Трудовое</b> реализуется посредством: воспитания у детей уважения к труду и людям труда, трудовым достижениям; формирования у детей умений и навыков самообслуживания, потребности трудиться, добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности, включая обучение и выполнение домашних обязанностей; развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий; содействия профессиональному самоопределению, приобщения детей к социально значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.		
6.1.	акция «Школьный двор»	Сентябрь
6.2.	акция «Открытка для учителя»	Октябрь
6.3.	акция «Я помогаю в домашних делах»	Ноябрь
6.4.	беседа «Трудолюбие и упорство в достижении цели – залог высоких достижений»	Декабрь
<b>7. Познавательное:</b> содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей; создание условий для получения детьми достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества		
7.1.	беседа «Культура умственного труда в школе и дома»	Сентябрь
7.2.	беседа «5 октября - День Учителя»	Октябрь
7.3.	беседа «Культура умственного труда в школе и дома»	Ноябрь
7.4.	беседа «Культура умственного труда в школе и дома»	Декабрь
<b>II полугодие (январь - май)</b>		
<b>1. Гражданско-патриотическое воспитание.</b>		
1.1.	беседа о мужестве, посвященная Дню Защитника Отечества беседа «Дети – герои Великой Отечественной Войны»	Февраль
1.2.	беседа «Достопримечательности Симферопольского района и родного села» - экскурсия по окрестностям села	Март
1.3.	беседа «13 апреля – День освобождения Симферополя от захватчиков» беседа «Города-герои Великой отечественной войны»	Апрель
1.4.	беседа «Никто не забыт, ничто не забыто»	Май
<b>2. Духовно-нравственное воспитание:</b> формирует ценностные представления о морали, об основных понятиях этики (добро и зло, истина и ложь, смысл жизни, справедливость, милосердие, проблема нравственного выбора, достоинство, любовь и др.), о духовных ценностях народов России, об уважительном отношении к традициям, культуре и языку своего народа и других народов России.		
2.1.	мероприятия в кружках «Рождество Христово» беседа – 11 января «Международный день спасибо» третье воскресенье января Всемирный день религии, беседа о религии в нашей стране и о существующих религиях в мире (христианство, мусульманство, иудаизм, буддизм)	Январь
2.2.	Семейные обряды. Моя семья – мое богатство. беседа о Любви (к семье, к отечеству, к природе, к истине, добру, к	Февраль

	своей деятельности, ко всему прекрасному и т.д.)	
2.3.	Беседа «Праздники и обычаи народов Крыма»	Март
2.4.	Беседы и диспуты: Что такое самовоспитание? Что такое характер? Познай себя. Великие люди о воспитании. принять участие в ежегодном Дне благотворительности и милосердия «Белый цветок» в Ялте, в Ливадии.	Апрель
<b>3 Эстетическое</b> Эффективное использование уникального российского культурного наследия, в том числе литературного, музыкального, художественного, театрального и кинематографического; воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации; увеличение доступности детской литературы для семей, приобщение детей к классическим и современным высокохудожественным отечественным и мировым произведениям искусства и литературы; развитие музейной и театральной педагогики		
3.1.	беседа «Красота вокруг нас...»	Январь
3.2.	беседа-диспут «Всегда ли модно – это красиво?»	Февраль
3.3.	акция «Открытка для мамы»	Март
3.4.	акция «Готовимся к Пасхе»	Апрель
3.5.	беседа «Театр и музей в нашей жизни»	Май
<b>4. Экологическое воспитание</b> формирование ценностного отношения к природе, к окружающей среде, бережного отношения к процессу освоения природных ресурсов, осознания функций природы в жизни человека, чувстве личной причастности к сохранению природных богатств и активной исследовательской деятельности природы родного края, практической деятельности по охране природы полуострова, ознакомления учащихся, воспитанников с рекреационным потенциалом Крыма.		
4.1.	11 января День заповедников и национальных парков Провести заочную экскурсию «Крымские заповедники»	Январь
4.2.	Всемирный День защиты китов и морских млекопитающих беседа «Что такое Видеоэкология?»	Февраль
4.3.	Всемирный День Воды (Всемирный день охраны водных ресурсов).	Март
4.4.	Международный день земли экскурсия в Ботанический Сад КФУ им. Вернадского	Апрель
4.5.	День птиц: беседа о проблемах сохранения исчезающих видов птиц, и создания для всех птиц приемлемых условий обитания рядом с человеком Беседа о милосердии принять участие в ежегодном Дне благотворительности и милосердия «Белый цветок» в Ялте, в Ливадии.	Апрель
4.6.	Всероссийский день посадки леса, провести беседу «Защитим лес» беседа «Международный день климата»	Май
<b>5.Физическое</b> укрепление и сохранение здоровья, профилактика негативных привычек, приобщение к физкультуре и спорту		
5.1.	беседа «Как стать настойчивым в учении, труде, спорте»	Январь
5.2.	беседа «Молодежь – за здоровый образ жизни»	Февраль

5.3.	беседа «Как стать сильным и выносливым»	Март
5.4	беседа «Папа, мама, я – спортивная семья»	Апрель
5.5.	беседа «Лето с пользой для здоровья»	Май
<p><b>6. Трудовое</b> реализуется посредством: воспитания у детей уважения к труду и людям труда, трудовым достижениям; формирования у детей умений и навыков самообслуживания, потребности трудиться, добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности, включая обучение и выполнение домашних обязанностей; развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий; содействия профессиональному самоопределению, приобщения детей к социально значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.</p>		
6.1.	беседа «Культура учебного труда и организация свободного времени»	Январь
6.2	беседа «Профессии моей семьи»	Февраль
6.3.	акция «Лучший подарок маме – помощь в домашних делах»	Март
6.4.	акция «Трудовой десант»	Апрель
6.6.	акция «Чистый и уютный школьный двор»	Май
<p><b>7. Познавательное</b> Содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей; создание условий для получения детьми достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества</p>		
7.1.	беседа «25 января - «Татьянин день». День студента. Куда пойти учиться после школы и как готовиться к поступлению»	Январь
7.2.	беседа «8 февраля - День русской науки»	Февраль
7.3.	беседа «21 февраля Международный день родного языка»	Февраль
7.4.	беседа «12 апреля День космонавтики»	Апрель
7.5.	беседа «Каникулы с пользой: познаём новое, увлекательное, интересное»	Май