

Государственное бюджетное
профессиональное образовательное
учреждение Самарской области
«Сызранский медико-гуманитарный колледж»

Принята на заседании
Методического совета
протокол № 5 от
30.05.2024

Утверждаю
Директор СМГК
Касьмова Л.К.
приказ №190-1/01-
05од от 30.05.2024 г

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Химические основы здоровья человека»

Направленность –
естественнонаучная
Возраст учащихся – 15-17 лет
Срок реализации - 1 семестр (полгода)

Разработчик:
Захарова Светлана
Геннадьевна, педагог
дополнительного образования

Сызрань, 2024

Оглавление

1. Пояснительная записка
2. Учебный план
3. Учебно-тематический план
4. Содержание программы «Химические основы здоровья человека»
5. Ресурсное обеспечение программы «Химические основы здоровья человека»
6. Список литературы и интернет-ресурсов
7. Приложение 1. Календарный учебный график программы «Химические основы здоровья человека»
8. Приложение 2. Методическое обеспечение занятий программы «Химические основы здоровья человека»

1. Пояснительная записка

Краткая аннотация

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Химические основы здоровья человека» предназначена для обучающихся 15-17 летнего возраста, проявляющих интерес к химии и биологии.

В результате обучения обучающиеся получают информацию об осмысленном подходе к сохранению и укреплению собственного здоровья на базе основ экологических знаний, общего представления об организме человека, о вреде наркотических средств, алкоголя, табака и конкретизации отдельных вопросов.

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Химические основы здоровья человека» (далее — программа) имеет естественнонаучную направленность, так как на занятиях в единстве рассматривается не только информация по химическому составу различных веществ, но и даются углубленные знания о здоровом образе жизни и его составляющих, формирование критического мышления, собственных стратегий и технологий, прогнозирование последствий нарушения здоровья обучающегося.

Актуальность программы

Программа представляет обучающемуся возможность познакомиться с составом и свойствами различных химических веществ, как естественным образом присутствующие в человеческом организме, так и при независимом внешнем воздействии. Обучающиеся узнают, как именно эти вещества влияют на процессы жизнедеятельности организма и на саму жизнь

человека - что полезно и в каких количествах, а что может оказывать отрицательное влияние.

Данная программа создает условия для развития у обучающихся современных компетенций и навыков, в том числе естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления.

Во время занятий по программе происходит формирование интереса обучающихся к научно-исследовательской деятельности, развитие познавательной активности, самостоятельности, дополнение и углубление знаний по биологии, химии, экологии, физике, окружающему миру.

В результате этих занятий обучающиеся достигают значительных успехов в своем развитии, они овладевают знаниями о химических веществах могут обеспечить грамотное отношение к природе и к собственному здоровью без нанесения ущерба.

Таким образом, данная программа позволяет простейшими, доступными методами и формами довести до сознания обучающихся осмысленного подхода к сохранению и укреплению собственного здоровья на базе основ экологических знаний, общего представления об организме человека, о вреде наркотических средств, алкоголя, табака и конкретизации отдельных вопросов рационального питания.

Отличительные особенности программы.

Основная идея программы заключается в том, что она имеет прикладную направленность и служит для удовлетворения индивидуального интереса обучающихся к изучению и применению знаний по химии в повседневной жизни.

Данная программа направлена не только на развитие навыков приобретения знаний по химической грамотности в направлении сохранения здоровья, как залога успешности человека в жизни, но и вооружает обучающихся знаниями о многих веществах и механизмах их действия на организм человека, дает уникальный опыт отработки на занятиях в рамках дополнительного образования навыков применения полученных знаний на практике, а также развивают их творческие способности при выполнении проектных работ, тематика которых приводится в программе.

Содержание программы определяется с учетом возрастных особенностей обучающихся и их интересов в области познания мира, к самому себе, жизни в целом, а также с учетом психолого-педагогических закономерностей обучения и формирования естественнонаучных знаний и видов познавательной деятельности.

В основе программы лежит программа автора Гуровой В.П. учителя химии лицея №23г.Калининграда.

Педагогическая целесообразность программы

Педагогическая целесообразность Программы заключается в том, что в процессе обучения создаются условия к формированию у обучающихся целостной картины мира, воспитанию людей творческих и конструктивно мыслящих, готовых к решению нестандартных жизненных задач.

На занятиях по программе формируются умения безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни, закладываются нормы здорового образа жизни. Знакомство обучающихся с химическими веществами, из которых состоит окружающий мир, позволяет раскрыть важнейшие взаимосвязи человека и различных веществ в среде его обитания.

В данной программе применяются следующие технологии: технология проблемного обучения, игровые технологии, технология проектной деятельности, кейс - технология, технология схемных и знаковых моделей, коучинг. Они позволяют сделать обучение индивидуализированным, доступным, вариативным; используемые словесные, наглядные, практические методы образовательной деятельности позволяют достичь поставленную цель путем вовлечения обучающихся в активную познавательную деятельность.

Цель программы: формирование осмысленной мотивации обучающихся к сохранению и укреплению своего здоровья, пропаганда здорового образа жизни в молодежной среде.

Для успешной реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

Обучающие:

- расширить знания о влиянии химических веществ на здоровье человека;
- систематизировать знания об использовании химических веществ в медицине и в быту и других направлениях деятельности
- мотивировать обучающихся к самостоятельному изучению вопросов связанных со здоровьем человека
- сформировать у обучающихся потребность критически осмысливать полученную информацию
- дать возможность применить на практике полученные знания о влиянии химических факторов на здоровье человека

Развивающие:

- начать работу по развитию познавательной активности, креативных способностей обучающихся.
- продолжать развивать презентационные умения и навыки;
- формирование у обучающихся навыков безопасного и грамотного обращения с веществами;
- развивать познавательный интерес к знаниям в области естествознания, медицины, анатомии и физиологии человека, что поможет

обучающимся разобраться в обширном ассортименте товаров бытовой химии и их влиянии на организм человека;

- способствовать развитию (логического мышления, умения правильно обобщать данные и делать выводы, сравнивать, умения составлять план и пользоваться им и т.д.);

-развивать умение высказывать свою точку зрения по проблемным вопросам.

Воспитательные:

- содействовать воспитанию критического подхода к получаемой информации;

- воспитывать умение самостоятельно находить информацию по изученной теме;

- обеспечить высокую творческую активность при выполнении практических заданий проблемного характера;

- развивать инициативу в решении проблемных заданий;

- воспитывать уважение к чужому мнению;

- формировать ценностные ориентиры, направленные на оздоровление организма.

Возраст учащихся

Программа «Химические основы здоровья человека» адресована обучающимся 15-17 летнего возраста (1 курс колледжа).

Данная возрастная категория характеризуется проблемами профессионального самоопределения, что позволяет использовать в программе групповые и индивидуальные образовательные технологии, методы проблемного обучения. Набор в группы осуществляется на добровольной основе, то есть принимаются все желающие заниматься, имеющие базовые знания по химии и биологии и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.

Сроки реализации.

Программа рассчитана на один семестр - 0.5 года обучения, всего 17 часов в семестр.

Формы организации деятельности: по группам, индивидуальная

Групповая (беседа эвристическая, защита проектов, лекция, открытое занятие, практическое занятие, презентация, семинар).

Индивидуальная (наблюдение, отработка навыков решения практических задач)

Формы обучения: используются теоретические, практические, комбинированные.

Лекционная форма проведения учебных занятий позволяет расширить и углубить знания о химических веществах, применяемых в быту,

строительстве, медицине и т.д.

Практические занятия способствуют формированию специальных умений и навыков работы с химическими веществами и оборудованием.

Создание проектных работ по отдельным темам Программы позволяют развить творческие способности, сформировать у обучающихся умения

Виды занятий по программе определяются содержанием программы и предусматривают: тренинги, беседы, деловые игры, самостоятельную работу

Режим занятий

Занятия по программе «Химические основы здоровья человека» проводятся 1 раз в неделю. Исходя из санитарно - гигиенических норм, продолжительность часа занятий для обучающихся 15-17 возраста - 45 минут.

Ожидаемые результаты:

Предметные

обучающийся будет:

знать:

- состав, свойства, области применения наиболее распространённых веществ и материалов и уметь применять их по назначению, соблюдая правила безопасного обращения с ними;
- роль химических элементов и их соединений в жизнедеятельности организма;
- важнейшие химические превращения, лежащие в основе метаболизма;
- некоторые неорганические и органические вещества, применяемые в медицине, вредное воздействие на организм человека наркотических и других психотропных веществ, алкоголя и табака.

уметь:

- самостоятельно моделировать режим дня, рациональное, сбалансированное питание, физические нагрузки и другие компоненты, определяющие здоровый образ жизни;
- соблюдать правила безопасности при обращении с веществами и средствами бытовой химии; применять вещества по назначению;
- составлять отчет о проделанной работе;
- аргументировано защищать собственный проект по сохранению и укреплению здоровья, свободно владеть собой при публичном докладе.
- развивать собственную инициативу и познавательную активность при решении различных вопросов и проблем в химии.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД

обучающийся научится:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему,

определять цель учебной деятельности;

- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;

- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы,

- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;

- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки;

- обнаруживать и формулировать учебную проблему под руководством учителя;

- ставить цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагать несколько способов ее достижения;

- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;

- планировать ресурсы для достижения цели.;

- называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предлагать пути их преодоления/избегания в дальнейшей деятельности.

Познавательные УУД

обучающийся научится:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- выявлять причины и следствия простых явлений;

- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;

- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);

- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;

- переводить сложную по составу информацию из графического или символического представления в текст и наоборот;

- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Коммуникативные УУД:

обучающийся научится:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и тд.);
- соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументируя их;
- координировать свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего;
- спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию.

Личностные

у обучающегося будут сформированы:

- способность осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- способность постепенного выстраивания собственного целостного мировоззрения, осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности;
- способность оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья

Критерии оценки достижения планируемых результатов

Оценка достижения планируемых результатов освоения программы осуществляется по трем уровням: высокий (от 80 до 100% освоения программного материала), средний (от 51 до 79% освоения программного материала), низкий (менее 50% освоения программного материала).

Оценочные материалы — пакет диагностических методик, позволяющих определить достижение учащимися планируемых результатов представлен в приложениях к программе.

Уровни освоения	Результат
Высокий уровень освоения программы	Учащиеся демонстрируют высокую заинтересованность в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. На итоговом тестировании показывают отличное знание теоретического материала, практическое применение знаний воплощается в качественный продукт.

Средний уровень освоения программы	Учащиеся демонстрируют достаточную заинтересованность в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание Программы. На итоговом тестировании показывают хорошее знание теоретического материала, практическое применение знаний воплощается в продукт, требующий незначительной доработки.
Низкий уровень освоения программы	Учащиеся демонстрируют низкий уровень заинтересованности в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. На итоговом тестировании показывают недостаточное знание теоретического материала, практическая работа не соответствует требованиям.

Формы подведения итогов

Для подведения итогов в программе используются продуктивные формы: учебно-исследовательская конференция с презентацией и защитой проекта по проблемам влияния химических веществ на здоровье человека.

2. Учебный план

	Название разделов, модулей	Количество часов		
		всего	теория	практика
1.	Химические основы здоровья	6	3.5	2.5
2.	Рациональное питание	6	3	3
3.	Вредные привычки и борьба с ними	5	4	1
Итого		17	10.5	6.5

3. Учебно-тематический план

№ п п	Наименование раздела, темы	Всего часов	В том числе		Формы аттестации (контроля)
			Теория	Практика	
1	Химические основы здоровья				
1.1	Экологический всеобуч	1	1	-	вводное занятие тест - опрос по теме
1.2	Химия в быту	1	0.5	0.5	обсуждение презентации «Химия в быту»
1.3	Обзорное изучение организма человека	1	1	-	устный опрос
1.4	Гигиена и здоровье	1	0.5	0.5	обсуждение презентации «Гигиена и здоровье»
1.5	Здоровье и косметика	1	0.5	0.5	обсуждение презентации «Здоровье и косметика»
1.6	Учитесь властвовать собой	1	-	1	анкетирование
2.	Рациональное питание				
2.1	Гигиена питания	1	1	-	устный опрос
2.2	Пища: состав и энергия	1	1	-	анкетирование
2.3	Витамины - вещества, необходимые организму в малых количествах	1	0.5	0.5	отчет по практической работе
2.4	Пищевые добавки. Необходимость или излишество?	1	0.5	0.5	отчет по практической работе
2.5	Рациональное питание	1	-	1	собеседование по деловой игре

3.	Вредные привычки и борьба с ними				
3.1	Наркотические вещества и их химические свойства	1	1	-	устный опрос
3.2	Психофизическое действие героина и каннабиноидов на организм	1	1	-	устный опрос
3.3	Алкоголизм	1	1	-	устный опрос
3.4	Курение табака	1	1	-	тестирование по теме
3.5	«Вы можете начать правильную жизнь прямо сейчас!» - защита проектов	2	-	2	защита проектов
	ВСЕГО:	17	10.5	6.5	

4. Содержание программы «Химические основы здоровья человека»

Раздел 1. Химические основы здоровья

Тема 1.1 Экологический всеобуч

Теория. Вводное занятие. Основные экологические понятия. Среда обитания, факторы среды. Понятие о ПДК. Биогеохимический круговорот веществ в природе. Экологический кризис, пути его преодоления. Действие социально-бытовых, биологических и техногенных факторов. Механизмы загрязнения отдельными химикатами природной среды и их влияние на здоровье людей.

Вода - среда жизненных процессов. Вода в нашем организме. Значение воды для растений, животных. Вода в быту. Использование воды в промышленности нашей области.

Атмосфера - воздушная среда обитания живых организмов. Воздух, его компоненты. Роль кислорода и углекислого газа в процессах, протекающих в организме человека. Парниковый эффект, причина его возникновения. Экологически чистые виды топлива. Альтернативные источники энергии.

Ритмы жизни. Гармония естественных явлений природы

Практика: ознакомительный уровень – тест - опрос по теме «Экологический всеобуч»

Тема 1.2. Химия в быту

Теория. Основные вещества, используемые в быту, их свойства. Техника без- опасности. Спички, бумага, стекло, керамика. Химические

отбеливатели, отбеливающие ферменты, смягчители. Обозначение допустимых условий химчистки, режима сушки и температуры глажения. Мыла и моющие средства. Уксусная кислота, меры предосторожности в обращении с ней. Этанол, его воздействие на организм. Первая помощь при отравлении и ожогах.

Практика. Демонстрация и обсуждение медиа-материалов по теме «Химия в быту»

Тема 1.3. Обзорное изучение организма человека

Теория. Органы, системы органов. Их расположение в организме, функции.

Химический состав нашего организма. Полезные и вредные элементы в нашем организме. Здоровье с точки зрения химии.

Тема 1.4. Гигиена и здоровье

Теория. Понятие гигиены. Химические вещества на страже нашей гигиены Зрение. Гигиена зрения. Влияние цвета на организм. Упражнения, снимающие напряжение глаз. Офтальмотренаж. Глазные болезни, их профилактика. Слух. Органы слуха. Шумы, их влияние на организм.

Практика. Демонстрация и обсуждение медиа-материалов по теме «Гигиена и здоровье»

Тема 1.5. Здоровье и косметика

Теория. Приемы ухода за кожей. Применение душистых веществ и мыла. Препараты из белковых веществ и их гидролизатов как средство ухода за волосами, кожей и ногтями. Влияние косметических препаратов на организм. Гормональные препараты.

Практика. Демонстрация и обсуждение медиа-материалов по теме «Здоровье и косметика»

Тема 1.6. Учись властвовать собой

Теория. Общее представление о нервной системе. Основные нервные процессы. Эмоции положительные и отрицательные, их влияние на здоровье. Привычки, Что это такое? Привычки полезные и вредные. Психологические основы общения. Создание здорового микроклимата в классе, в общении с друзьями, с родителями. Бесконфликтное общение. Саморегуляция. Обзорное знакомство с некоторыми школами здоровья. Приемы саморегуляции, снятие утомления.

Практика. Деловая игра по теме «Учись властвовать собой» Текущий контроль - анкетирование

Раздел 2. Рациональное питание

Тема 2.1. Гигиена питания

Теория. Аппетит, его значение для здоровья, зависимость аппетита от состояния всего организма. Приемы, улучшающие аппетит. Влияние воды на состояние аппетита. Свежие разнообразные продукты - одно из неперенных условий здоровья. Различные системы питания. Приемы, уменьшающие содержание нитратов в пище. Рекомендации по применению жидкости в питании.

Тема 2.2. Пища: состав и энергия

Теория. Биохимические процессы, происходящие в организме человека при приеме, переваривании и усвоении пищи, превращении ее в энергию.

Практика. Анкетирование: «Проверьте свой образ жизни». Собеседование по вопросам анкеты.

Тема 2.3. Витамины – вещества, необходимые организму в малых количествах

Теория. Специфическая роль витаминов для роста, воспроизводства, здоровья и жизни. Суточная потребность в витаминах.

Практика. Работа с таблицами источников и функций витаминов.

Тема 2.4. Пищевые добавки. Необходимость или излишество?

Теория. Значение и роль пищевых добавок для повышения питательной ценности, способности к более длительному хранению, улучшения внешнего вида, упрощения способа приготовления и т.п.

Практика. Исследование пищевых добавок.

Тема 2.5. Рациональное питание

Практика. Рациональное питание (деловая игра)

Раздел 3. Вредные привычки и борьба с ними

Тема 3.1. Наркотические вещества и их химические свойства

Теория. Наркомания, как форма преднамеренного и повторяющегося влияния на состояние собственного сознания.

Ответственность за правонарушения, связанные с наркотиками. Резолюция Генеральной Ассамблеи ООН от 15 апреля 1990г. по вопросу о международном сотрудничестве в борьбе с незаконным оборотом и распространением наркотических и психотропных средств. Химические свойства героина и каннабиноидов.

Тема 3.2. Психофизическое действие героина и каннабиноидов на организм

Теория. Действие героина на живой организм. Хроническая интоксикация. Токсичность героина. Что может сделать с организмом марихуана?

Тема 3.3. Алкоголизм

Теория. Алкоголизм – злейший враг здоровья. Влияние алкоголя на организм человека. Нарушение пищеварения, изменения в сердце, крови, сосудах, печени, почках и в нервной системе – удел пьяницы.

Тема 3.4. Курение табака

Теория. Химический состав табачного дыма. Активное и пассивное курение. Отрицательное действие никотина на нервную систему и жизненно важные органы человека.

Текущий контроль – тестирование по теме «Вредные привычки»

Тема 3.5. Вы можете начать правильную жизнь прямо сейчас!

Итоговое занятие. Деловая игра: «Вы можете начать правильную жизнь прямо сейчас!», защита проектов

5. Ресурсное обеспечение программы

Методика обучения по программе «Химические основы здоровья человека» состоит из сочетания лекционного изложения теоретического материала с наглядным показом иллюстрирующего материала и приемов решения практических задач. Обучающиеся закрепляют полученные знания путем самостоятельного выполнения творческих работ. Для развития творческого химического мышления и навыков аналитической деятельности педагог проводит семинары, занятия по презентации творческих работ, мозговые штурмы, интеллектуальные игры.

Применяемые технологии и средства обучения и воспитания:

словесные методы: рассказ, беседа, сообщения – эти методы способствуют обогащению теоретических знаний детей, являются источником новой информации;

наглядные методы: презентации, демонстрации рисунков, плакатов, коллекций, иллюстраций.

Наглядные методы дают возможность более детального обследования объектов, дополняют словесные методы, способствуют развитию мышления детей.

Дидактическое обеспечение предполагает наличие теоретического материала по разделам программы, таблицы химических элементов Д.И. Менделеева, таблицы растворимости оснований, кислот, солей.

Материально-техническое обеспечение

Занятия по программе проводятся на базе медико-гуманитарного колледжа. Занятия организуются в кабинетах № 19, 27, соответствующих требованиям СанПиН и техники безопасности. Кабинеты укомплектованы стандартным учебным

оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья), мультимедийным оборудованием (компьютер, флэш-карты, экран, средства телекоммуникации (локальные сети, выход в интернет)

Кадровое обеспечение программы: преподаватель, реализующий программу должен иметь высшее или среднее профессиональное образование в соответствующем химическом направлении.

6.Список литературы и Интернет-ресурсов

1. Александрова, В. П. Культура здоровья человека. 8 класс. Практикум с основами экологического проектирования / В.П. Александрова, И.В. Болгова. - М.: ВАКО, 2022. - 148 с.

2.Анастасова Л.П. Человек и окружающая среда: Учеб. Для дифференцир. обучения: 9кл. – М.: Просвещение, 2018.

3.Битенский В.С., Херсонский Б.Г., Дворяк С.В. Наркомании у подростков. – К.: Здоровье, 2019.

4.Богданов К.Ю. Физика в гостях у биолога. - М.: Наука, 2019.

5.Дюков В.М , СкурихинаН.В. Индивидуальное здоровье человека. - М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2019. - 201 с.

6.Евстафьева Е.И. Здоровье человека в химически загрязненной среде. - М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2022. - 200 с.

7.Казин, Э. М. Биология. Основы индивидуального здоровья человека: моногр. / Э.М. Казин, Н.Г. Блинова, Н.А. Литвинова. - М.: Владос, 2019. - 192 с.

8.Скурихин И.М., Нечаев А.П. Все о пище с точки зрения химика: Справ. Издание. – М.: Высшая школа, 2011.

9.Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю., Рукк Н.С. Домашняя химия. Химия в быту и на каждый день. – М.: РЭТ, 2021.

Интернет-ресурсы

1.<http://school-collection.edu.ru/> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

2.<http://him.1september.ru/> - электронная версия газеты "Химия" приложение к "1 сентября"

3.<http://pedsovet.org/> - Педсовет.org. Живое пространство образования. Интернет-ресурс содержит теоретические и практические материалы для проведения уроков, внеклассных мероприятий

При составлении программы были изучены и проанализированы авторские программы:

1.Шевалёв О.И. Химия и жизнь. – Москва, 2017.

2.Шашкова О. В. Химия вокруг нас. – Великий Новгород, 2012.Кузнецова Е.

Г. Химия вокруг нас. – Санкт-Петербург, 2013. Потеха С.Н. Химия вокруг нас. – Амурск, 2016.

З.Одинец А. И. Химические вещества в повседневной жизни. – Москва, 2015

Приложение 1

Календарный учебный график

программы «Химические основы здоровья человека»

Семестр 1

№ п/п	Дата проведения занятия	Время проведения занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	04.09	16.00-16.45	1	Экологический всеобуч	вводное занятие	кабинет № 19	тест - опрос по теме
2.	11.09	16.00-16.45	1	Химия в быту	лекция	кабинет № 19	обсуждение презентации «Химия в быту»
3.	18.09	16.00-16.45	1	Обзорное изучение организма человека	комбинированное	кабинет № 19	устный опрос
4.	25.09	16.00-16.45	1	Гигиена и здоровье	лекция	кабинет № 19	обсуждение презентации «Гигиена и здоровье»
5.	02.10	16.00-16.45	1	Здоровье и косметика	лекция	кабинет № 19	обсуждение презентации «Здоровье и косметика»
6.	09.10	16.00-16.45	1	Учитесь властвовать собой	тренинг	кабинет № 19	анкетирование
7.	16.10	16.00-16.45	1	Гигиена питания	комбинированное	кабинет № 19	устный опрос

8.	23.10	16.00-16.45	1	Пицца: состав и энергия	лекция	кабинет № 19	анкетирование
9.	30.10	16.00-16.45	1	Витамины - вещества, необходимые организму в малых количествах	практикум	кабинет № 19	отчет по практической работе
10.	06.11	16.00-16.45	1	Пищевые добавки. Необходимость или излишество?	практикум	кабинет № 19	отчет по практической работе
11.	13.11	16.00-16.45	1	Рациональное питание	деловая игра	кабинет № 19	собеседование по деловой игре
12.	20.11	16.00-16.45	1	Наркотические вещества и их химические свойства	лекция	кабинет № 19	устный опрос
13.	27.11	16.00-16.45	1	Психофизическое действие героина и каннабиноидов на организм	лекция	кабинет № 19	устный опрос
14.	04.12	16.00-16.45	1	Алкоголизм	лекция	кабинет № 19	устный опрос
15.	11.12	16.00-16.45	1	Курение табака	лекция	кабинет № 19	тестирование по теме
16.	18.12	16.00-16.45	1	«Вы можете начать правильную жизнь прямо сейчас!»	деловая игра	кабинет № 19	собеседование по деловой игре
17.	25.12	16.00-16.45	1	«Вы можете начать правильную жизнь прямо сейчас!» - защита проектов	конференция	кабинет № 19	защита проектов

--	--	--	--	--	--	--	--

Календарный учебный график
программы «Химические основы здоровья человека»

Семестр 2

№ п/п	Дата проведения занятия	Время проведения занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	22.01	16.00-16.45	1	Экологический всеоб	вводное занятие	кабинет № 19	тест - опрос по теме
2.	29.01	16.00-16.45	1	Химия в быту	лекция	кабинет № 19	обсуждение презентации «Химия в быту»
3.	05.02	16.00-16.45	1	Обзорное изучение организма человека	комбинированное	кабинет № 19	усный опрос
4.	12.02	16.00-16.45	1	Гигиена и здоровье	лекция	кабинет № 19	обсуждение презентации «Гигиена и здоровье»
5.	19.02	16.00-16.45	1	Здоровье и косметика	лекция	кабинет № 19	обсуждение презентации «Здоровье и косметика»
6.	26.02	16.00-16.45	1	Учитесь властвовать собой	тренинг	кабинет № 19	анкетирование
7.	05.03	16.00-16.45	1	Гигиена питания	комбинированное	кабинет № 19	усный опрос
8.	12.03	16.00-16.45	1	Пицца: состав	лекция	кабинет	анкетирование

				и энергия		№ 19	ание
9.	19.03	16.00-16.45	1	Витамины - вещества, необходимые организму в малых количествах	практикум	кабинет № 19	отчет по практической работе
10.	26.03	16.00-16.45	1	Пищевые добавки. Необходимость или излишество?	практикум	кабинет № 19	отчет по практической работе
11.	02.04	16.00-16.45	1	Рациональное питание	деловая игра	кабинет № 19	собеседование по деловой игре
12.	09.04	16.00-16.45	1	Наркотические вещества и их химические свойства	лекция	кабинет № 19	устный опрос
13.	16.04	16.00-16.45	1	Психофизическое действие героина и каннабиноидов на организм	лекция	кабинет № 19	устный опрос
14.	23.04	16.00-16.45	1	Алкоголизм	лекция	кабинет № 19	устный опрос
15.	30.04	16.00-16.45	1	Курение табака	лекция	кабинет № 19	тестирование по теме
16.	07.05	16.00-16.45	1	«Вы можете начать правильную жизнь прямо сейчас!»	деловая игра	кабинет № 19	собеседование по деловой игре
17.	14.05	16.00-16.45	1	«Вы можете начать правильную жизнь прямо сейчас!» - защита проектов	конференция	кабинет № 19	защита проектов

Календарный учебный график
 программы «Химические основы здоровья человека»

преподаватель: Омариева Д.О.

1 семестр

№ п/п	Дата проведения занятия	Время проведения занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	04.09.2024	16.00-16.45	1	Экологический всеобуч	вводное занятие	кабинет № 27	тест - опрос по теме
2.	11.09.2024	16.00-16.45	1	Химия в быту	лекция	кабинет № 27	обсуждение презентации «Химия в быту»
3.	18.09.2024	16.00-16.45	1	Обзорное изучение организма человека	комбинированное	кабинет № 27	усный опрос
4.	25.09.2024	16.00-16.45	1	Гигиена и здоровье	лекция	кабинет № 27	обсуждение презентации «Гигиена и здоровье»
5.	02.10.2024	16.00-16.45	1	Здоровье и косметика	лекция	кабинет № 27	обсуждение презентации «Здоровье и косметика»
6.	09.10.2024	16.00-16.45	1	Учитесь властвовать собой	тренинг	кабинет № 27	анкетирование
7.	16.10.2024	16.00-16.45	1	Гигиена питания	комбинированное	кабинет № 27	усный опрос
8.	23.10.2024	16.00-16.45	1	Пища: состав и энергия	лекция	кабинет № 27	анкетирование

9.	30.10.2024	16.00-16.45	1	Витамины - вещества, необходимые организму в малых количествах	практикум	кабинет № 27	отчет по практической работе
10.	06.11.2024	16.00-16.45	1	Пищевые добавки. Необходимость или излишество?	практикум	кабинет № 27	отчет по практической работе
11.	13.11.2024	16.00-16.45	1	Рациональное питание	деловая игра	кабинет № 27	собеседование по деловой игре
12.	20.11.2024	16.00-16.45	1	Наркотические вещества и их химические свойства	лекция	кабинет № 27	устный опрос
13.	27.11.2024	16.00-16.45	1	Психофизическое действие героина и каннабиноидов на организм	лекция	кабинет № 27	устный опрос
14.	04.12.2024	16.00-16.45	1	Алкоголизм	лекция	кабинет № 27	устный опрос
15.	11.12.2024	16.00-16.45	1	Курение табака	лекция	кабинет № 27	тестирование по теме
16.	18.12.2024	16.00-16.45	1	«Вы можете начать правильную жизнь прямо сейчас!»	деловая игра	кабинет № 27	собеседование по деловой игре
17.	25.12.2024	16.00-16.45	1	«Вы можете начать правильную жизнь прямо сейчас!» - защита проектов	конференция	кабинет № 27	защита проектов

Календарный учебный график
 программы «Химические основы здоровья человека»
 2 Семестр

№ п/п	Дата проведения занятия	Время проведения занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	22.01.2025	16.00-16.45	1	Экологический всеобуч	вводное занятие	кабинет № 27	тест - опрос по теме
2.	29.01.2025	16.00-16.45	1	Химия в быту	лекция	кабинет № 27	обсуждение презентации «Химия в быту»
3.	05.02.2025	16.00-16.45	1	Обзорное изучение организма человека	комбинированное	кабинет № 27	усный опрос
4.	12.02.2025	16.00-16.45	1	Гигиена и здоровье	лекция	кабинет № 27	обсуждение презентации «Гигиена и здоровье»
5.	19.02.2025	16.00-16.45	1	Здоровье и косметика	лекция	кабинет № 27	обсуждение презентации «Здоровье и косметика»
6.	26.02.2025	16.00-16.45	1	Учитесь властвовать собой	тренинг	кабинет № 27	анкетирование
7.	05.03.2025	16.00-16.45	1	Гигиена питания	комбинированное	кабинет № 27	усный опрос
8.	12.03.2025	16.00-16.45	1	Пища: состав и энергия	лекция	кабинет № 27	анкетирование
9.	19.03.2025	16.00-16.45	1	Витамины -	практик	кабинет	отчет по

				вещества, необходимые организму в малых количествах	ум	№ 27	практической работе
10.	26.03.2025	16.00-16.45	1	Пищевые добавки. Необходимость или излишество?	практикум	кабинет № 27	отчет по практической работе
11.	02.04.2025	16.00-16.45	1	Рациональное питание	деловая игра	кабинет № 27	собеседование по деловой игре
12.	09.04.2025	16.00-16.45	1	Наркотические вещества и их химические свойства	лекция	кабинет № 27	устный опрос
13.	16.04.2025	16.00-16.45	1	Психофизическое действие героина и каннабиноидов на организм	лекция	кабинет № 27	устный опрос
14.	23.04.2025	16.00-16.45	1	Алкоголизм	лекция	кабинет № 27	устный опрос
15.	30.04.2025	16.00-16.45	1	Курение табака	лекция	кабинет № 27	тестирование по теме
16.	07.05.2025	16.00-16.45	1	«Вы можете начать правильную жизнь прямо сейчас!»	деловая игра	кабинет № 27	собеседование по деловой игре
17.	14.05.2025	16.00-16.45	1	«Вы можете начать правильную жизнь прямо сейчас!» - защита проектов	конференция	кабинет № 27	защита проектов

Анкетирование: «Проверьте свой образ жизни».

Таблица самоконтроля. Проверьте свой образ жизни!			
КУРЕНИЕ	Всегда	Иногда	Никогда
Если вы вообще не курите, запишите себе 10 очков и переходите к следующему разделу.			
1. Я избегаю курения.....	2	1	0
2. Я курю сигареты только с низким содержанием смол и никотина.....	2	1	0

Сумма:**АЛКОГОЛЬ И НАРКОТИКИ**

1. Я избегаю пить алкогольные напитки или делаю в день 2-3 глотка.....	4	1	0
2. Я избегаю использовать алкоголь или наркотики как средство разрешения жизненных проблем или для выхода из стрессовых ситуаций.....	2	1	0
3. Я не употребляю алкоголь после приема определенных лекарств (лекарств от насморка, аллергии, снотворного и болеутоляющих)....	2	1	0
4. Я читаю соответствующие инструкции и следую предписаниям при употреблении лекарств.....	2	1	0

Сумма:**ПРИВЫЧКИ В ЕДЕ**

1. Я ежедневно разнообразно питаюсь, употребляю фрукты, овощи, хлеб грубого помола, каши из целых зерен, постное мясо, молочные продукты, бобы, горох, орехи.....	4	1	0
2. Я ограничиваю количество жиров и холестерина в своей пище (в т.ч. жирного мяса, яиц, масла, кремов, и субпродуктов)....	2	1	0
3. Я ограничиваю количество соли, слабо солю пищу	2	1	0

.....			
4. Я избегаю есть много продуктов, содержащих сахар, кондитерские изделия, лимонады и др.	2	1	0

Сумма:

ФИЗИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ

1. Я поддерживаю оптимальный вес, избегая его увеличения или уменьшения.....		3	1 0
2. Я совершаю энергичные упражнения по 15-30 минут по крайней мере 3 раза в неделю (в том числе бег, плавание, ходьба)...		3	1 0
3. Я делаю упражнения для развития мышц по 15-30 минут по крайней мере 3 раза в неделю (например йога, аэробика).....		2	1 0
3. Я использую часть личного времени для			

участия в занятиях, укрепляющих здоровье	1	0 0
--	---	-----

Сумма:

СТРЕССОВЫЙ КОНТРОЛЬ

1. Моя учеба, занятия мне нравятся.....	2	1	0
2. Я легко отдыхаю и свободно выражаю свои чувства.....	2	1	0
3. У меня есть друзья, близкие родственники с которыми я могу говорить о личных проблемах и которых я могу при необходимости просить о помощи.....	2	1	0
4. Я легко преодолеваю стрессовые ситуации...	2	1	0
5. Я участвую в общественной деятельности (например в общественной организации) или у меня есть любимое занятие (хобби)...	2	1	0

Сумма:

БЕЗОПАСНОСТЬ

1. Я не нарушаю правил дорожного движения, перехожу проезжую часть улицы только на регулируемых или обозначенных пешеходных переходах	2	1	0
2. Я аккуратен в обращении с потенциально опасными веществами (очистителями, ядами, электрическими устройствами).....	2	1	1

Сумма:

Что означает набранная вами сумма?

От 9 до 10 очков. Блестяще! Ваши ответы показывают, что вы осознаете важность правильного образа жизни для вашего здоровья и вы используете ваши знания в жизни. Если вы будете и дальше так поступать, то ваше здоровье не подвергнется серьезному риску. Похоже, что вы – пример для подражания знакомых и друзей. Теперь обратите внимание на те результаты, в которых вам еще следует совершенствоваться.

От 6 до 8 очков. Ваши привычки приемлемы, но их можно и улучшить. Посмотрите еще раз на вопросы, где у вас стоят ответы «Иногда» или «Никогда». Что нужно сделать, чтобы улучшить ваши показатели? Даже небольшие изменения часто могут помочь улучшить самочувствие.

От 3 до 5 очков. Ваше здоровье в опасности! Наверное, вам необходимо больше знать об этой опасности, с которой вы сталкиваетесь, и необходимости изменения своего поведения. Вероятно вам нужна помощь в том, чтобы достигнуть желательных изменений образа жизни и состояния здоровья.

От 0 до 2 очков. Конечно, вы достаточно знаете о своем здоровье и без этого теста, но ваши ответы показывают, что вы подвергаете свое здоровье серьезной и ненужной опасности. Возможно, вы не знаете о риске и о том, что с ним связано. Вы можете легко получить необходимые вам сведения и помощь, если хотите. Следующий шаг за вами.

Тема: Витамины – вещества, необходимые организму в малых количествах

Практическая работа: Работа с таблицами источников и функций витаминов.

Источники, функции и внешние проявления недостаточности некоторых витаминов в организме человека

Витамины	Главные Источники	Основные функции	Симптомы недостаточности
<u>Водорастворимые</u>			
В1 (тиамин)	Печень, молоко, хлеб, бобовые, орехи	Получение энергии из углеводов	Истощение, паралич, носовое кровотечение
В2 (рибофлавин)	Сырое мясо, молоко, яйца, хлеб, бобы, зелень, грибы	Получение энергии из углеводов, белков, жиров. Сохранение мембран слизистых оболочек	
Ниацин (РР)	Сырое мясо, птица, зерно (неочищенное), бобовые	Получение энергии из глюкозы	Заболевание кожи Пеллагра, мышечная слабость, отсутствие аппетита, диарея, прыщи на коже
В6 (пиридоксин)	Метаболизм аминокислот, Депрессия, рыба, зерно (неочищенное) Синтез	Мясо, печень, птица, жирных кислот. гемоглобина, участвует в поддержании уровня глюкозы в крови	носое кровотечен
В12 (кобаламин)	Сырое мясо, печень, Почки, рыба, яйца, Молоко	Образование красных кровяных клеток, работа нервной системы	Анемия, истощение

Фолиевая кислота	Почки, печень, зелень, бобовые	Образование и разрушение красных и белых кровяных клеток, участвует в делении клеток	Анемия
Пантотеновая кислота	Растения, животные	Метаболизм жиров, белков, углеводов; образование гормонов и веществ, регулирующих нервную деятельность	Анемия
Биотин	Почки, печень, орехи	Образование жирных кислот; Дерматит яичный желток, дрожжи, получение энергии из углеводов	

С (аскорбиновая соединительная кислота)	Слабость, томаты, зеленый перец,	Цитрусовые, дыня, ткани, красных кровяных опухание клюква	Образование клеток,
	ускоряет всасывание конечностей, железа, предохраняет другие		кровоточивос ть витамины от окисления

I. Жирорастворимые

А (ретинол)	Печень, яйца, масло, сыр, некоторые сильно окрашенные овощи	Рост и сохранение мембран, зрение, правильное развитие зубов и рост костей	Воспаление глаз, куриная слепота, поврежден ия зубов, костей
Д (кальциферол)	Рыбий жир, сливки	Регуляция обмена кальция и фосфора	Размягчение костей
Е (токоферол)	Печень, проростки пшеницы, неочищенное зерно, маргарин, растительное жирных кислот масло, овощи	Предотвращение окисления витамина эритроцитов окисление	Разрушение А и у детей, клеточных мембран.
К	Печень, кабачки, Кровотечение картофеля, кровь; овощи	Синтез веществ, бобовые, у новорожденных, поддержание метаболизма я костной ткани	свертывающих анемии

Тема **Пищевые добавки. Необходимость или излишество?**

Пищевые добавки

Тип добавки

Назначение

Примеры

Питательные добавки	Повышают питательную ценность	Витамины и минеральные вещества, йод и йодированная соль, мука, обогащенная витамином B
Вкусовые добавки	Улучшают вкус пищи	Соль, глутамат натрия (MSG),
специи Консерванты бензойная	Предотвращают рост микроорганизмов	Пропионовая кислота, кислота и пищевая соль замедляют образование плесени на поверхности сыра и хлеба, нитрит натрия, добавленный в мясо, улучшает вкус, придает колбасам розовый цвет, предотвращает рост бактерий <i>Clostridium botulinum</i> , вызывающих ботулизм
Антиоксиданты	Предотвращают прогоркание жиров	Бутилированный гидрокситолуол предотвращает окисление ненасыщенных жиров

Пищевые красители	Улучшают внешний природ- вид превращается	Каротин – желтый краситель ного происхождения – в витамин А в организме, также используются синтетические красители
Разрыхлители	Придают продуктам подобные пористую структуру СО2 при выпечке	Пищевая сода и другие порошки выделяют
Отбеливающие вещества	Придают красивый внешний вид таким высушен- продуктам, как мука имеет отрицатель- или сыр, замедляют последствий, за исключением старение сыров	SO2 отбеливает, дезинфицирует и увеличивает срок хранения ных продуктов. Не ных случаев аллергии на это вещество
Стабилизаторы взбитых эмульсий (эмульгаторы)	Придают желаемую консистенцию продуктам	Полисахариды во сливках, майонезах
Вещества, добавляемый предотвращающие затвердевание	Сохраняют сыпучесть к соли	Ферроцианид натрия, продукта
Увлажнители	Сохраняют влажность Продукта	Глицерин
Подсластители	Придают сладкий вкус	Сахар (сахароза), декстрин, фруктоза, сахарин, аспартам, сорбит, маннит

Практическая работа: Исследование пищевых добавок. Ваша точка зрения?

Задания для учащихся:

1. Прочтите этикетки 15 различных пищевых упаковок. Выберите не больше трех видов одного типа, например три упаковки круп или три пакетика супа.
2. Из числа ингредиентов, перечисленных на упаковке, выберите 10 добавок, которые не содержатся в пище от природы.

3. Заполните таблицу:

- а) Перечислите 10 добавок по вертикали на левой стороне листа.
- б) Заполните колонки по каждой добавке со следующими заголовками: продукт, в котором найдена добавка; цель добавки (написана на этикетке), другая информация о добавке.

4. Используйте таблицу для изучения пищевых добавок. Ответьте на вопрос: какие из добавок следует включить в состав данного вида продуктов? Объясните – почему?

5. Возможно ли приобрести тот же самый пищевой продукт без добавок? Если да, то где? Есть ли разница в цене? Если да, то какой продукт более дорог?

6. Есть ли альтернативы добавкам, предотвращающим порчу продуктов?

Викторина- игра: «Как Вы думаете?»

Вопросы для учащихся:

1. Всякому организму, будь то теплокровное животное, растение или бактерия, в процессе жизнедеятельности необходимы белки, жиры, углеводы. (верно или нет?)
2. При окислении в организме пищевых веществ выделяется энергия (верно или нет?)
3. Люди, проживающие на севере, питаются гораздо менее жирной пищей, чем южане. (верно или ?).
4. Голодающий организм расходует прежде всего углеводы, затем жиры и только затем белки. (верно или нет?).
5. Белки резервируются в организме человека в большом количестве (верно или нет?).
6. Белки, из которых состоят ткани организма, расходуются на энергетические нужды. (Бывает иногда при голодании. Это приводит к разрушению тканей организма и в клинике отмечается, как «предсмертный скачек», который характеризуется резким повышением количества выделяемого азота).
7. Внутри живого организма могут образовываться аминокислоты, которых не было в пище. (верно или нет?).
8. Организм может израсходовать все имеющееся в нем количество жира (верно или нет).
9. Самый сладкий моносахарид – глюкоза (верно или нет?).
10. Потребность организма человека в жирах зависит от характера работы, пола, возраста и других факторов (верно или нет?).
11. Углеводы являются основным источником энергии (верно или нет?).
12. Витамины синтезируются в организме человека. (В очень малых количествах; многие витамины совсем не синтезируются. Витамины должны поступать в организм человека в достаточном количестве с пищей).

Раздел «Вредные привычки и борьба с ними»

Итоговое занятие. Деловая игра: «Вы можете начать правильную жизнь прямо сейчас!»

Основы правильной жизни

Избегайте сигарет. Курение – наиболее важная причина многих болезней и преждевременной смерти. Особенно рискуют беременные женщины и их нерожденные дети. Люди, бросающие курить, уменьшают вероятность заболеть раком легких и болезнями сердца. Поэтому, если вы курите, дважды подумайте, прежде чем зажечь следующую сигарету. Если вы решите продолжать курить, попытайтесь хотя бы уменьшить число сигарет или перейти на сигареты с низким содержанием никотина и смол.

Соблюдайте благоразумие при употреблении алкоголя. Алкоголь изменяет привычки и поведение. Многие люди способны ограничивать свое

потребление алкоголя и избегать нежелательных последствий. Но все равно регулярное потребление алкоголя ведет к циррозу печени и представляет опасность для здоровья. Статистика также ясно показывает, что вождение автомобиля в состоянии алкогольного опьянения часто является причиной аварий и несчастных случаев. Так что, если вы все же пьете алкогольные напитки, делайте это разумно и умеренно.

Будьте осторожны при употреблении лекарств. Сейчас потребление лекарств – как разрешенных, так и запрещенных – один из основных источников опасности для здоровья. Даже некоторые прописанные вам врачом лекарства могут быть опасны при употреблении в сочетании с алкоголем или перед вождением автомобиля. Избыточное или продолжительное употребление транквилизаторов может вызвать многочисленные опасные эффекты или даже привести к гибели.

Будьте осторожны в еде. Переедание и избыточный вес создают опасность диабета,

воспаления мочевого пузыря, высокого кровяного давления. Но правильно питаться – это значит также потреблять поменьше жиров (особенно животных), холестерина, сахара и соли. Попробуйте перейти на свежие фрукты и овощи. Вы почувствуете себя лучше!

Регулярные физические нагрузки. Почти каждый может улучшать свое состояние здоровья путем физических упражнений – и есть упражнения, которые может выполнять почти каждый. (Если у вас есть какие-то сомнения, обратитесь к врачу.). Обычно энергичные упражнения по 15-30 мин три раза в неделю уже могут оздоровить сердце, сбросит лишний вес, натренировать мускулы и улучшить сон. Подумайте, какие изменения в этом плане нужны лично вам, чтобы чувствовать себя лучше!

Учитесь держать себя в руках. Стресс - нормальная часть жизни; все сталкиваются с ним в определенной степени. Причины стресса могут быть и плохими, и хорошими, желательными или нежелательными. Если держать себя в руках, стресс не создает особых проблем. Но болезненная реакция на стрессовую ситуацию, такая как, употребление больших доз алкоголя, продолжительное раздражение, может вызвать разнообразные физиологические или психологические проблемы. Даже в самый тяжелый день найдите несколько минут, чтобы успокоиться и отдохнуть. Обсуждение проблем с кем-нибудь, кому вы доверяете, часто помогает найти удовлетворительное решение. Поймите разницу между вещами, «за которые стоит драться» и менее важными.

Главное внимание – безопасности. В первую очередь в каждой ситуации проверьте безопасность: дома, в школе, в играх, в дороге. Надевайте ремни безопасности и соблюдайте правила движения. Держите опасные предметы и оружие подальше от детей, держите рядом с телефоном номера, по которым следует звонить в случае опасности. Если что-нибудь случится – вы наготове.

Предлагаемые темы рефератов

1. Элементы жизни.
2. Пища будущего.
3. Антибиотики.
4. Вещества, которые нас лечат.
5. Генная инженерия, её значение в жизни человека.
6. Домашняя медицинская аптечка.
7. Химические материалы и создание искусственных органов.
8. Современные достижения лечебной медицины.
9. Курение: удовольствие или здоровье?
10. Алкоголь: опасность применения.
11. Наркомания – шаг в пропасть.
12. Вредные привычки и опасная болезнь СПИД.
13. Здоровый образ жизни и его составляющие.

Предлагаемые виды нетрадиционных заданий

1. Составить буклет «Минздрав предупреждает...»
2. Придумать задачи и составить сборник задач по химии с медицинским и фармацевтическим содержанием для будущих слушателей курса по выбору.
3. Составить и распространить новогодние открытки «Скажи сигарете: «Нет!»
4. Придумать, оформить и продемонстрировать «страшилки», лозунги и мудрые мысли о вредных привычках и их профилактике.

Предлагаемые темы сообщений

1. Азот, рождающий жизнь.
2. Фосфор – элемент жизни и мысли.
3. Железо внутри нас.
4. Кальций – структурный основной элемент костной ткани.
5. Медь, цинк и омоложение организма.
5. Селен – особо важный элемент.