

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 2
им. А. И. Покрышкина станицы Калининской

ПРИНЯТО
На заседании МО
Протокол №1
от «30» 08. 2024 года



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

«Химия и медицина»

медицинский профиль подготовки

для обучающихся 10-11 классов

Разработал:
Ручкина Н.П.,
учитель химии и биологии

ст. Калининская, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	3
1. Содержание программы.....	8
2. Планируемые результаты.....	9
3. Календарно-тематическое планирование.....	10
4. Способы оценки достижения планируемых результатов.....	13
5. Рекомендуемая литература.....	14
6. Материально-техническое обеспечение.....	16
7. Методическое обеспечение.....	17

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность программы.

Успешность профильного обучения во многом определяется результатами работы основной школы. В Концепции профильного обучения отмечается, что реализация идеи профилизации обучения на старшей ступени ставит выпускника основной школы перед необходимостью совершения ответственного выбора – предварительного самоопределения в отношении профилирующего направления собственной деятельности.

Внедрение данного занятия внеурочной деятельности позволит расширить и углубить содержание образования на уровне учебного предмета, создать базу для ориентации учеников в мире современных профессий, познакомить учеников со способами деятельности, необходимыми для успешного освоения программы того или иного профиля.

Для муниципального образования Калининский район в течение многих лет актуальной проблемой является нехватка кадров медицинских работников разных специальностей и направлений. Нехватка специалистов-медиков связана, в том числе, с низким процентом выпускников образовательных организаций Калининского района, поступающих в медицинские ВУЗы.

Поэтому рабочая программа курса внеурочной деятельности «Химия и медицина» способствует осознанному выбору учащимися естественнонаучного профиля в старшей школе, подготовке к предметным олимпиадам по химии, успешной сдаче ЕГЭ.

Занятия внеурочной деятельности «Химия и медицина» позволяют погрузиться в систему вопросов по биологии и химии: химические элементы, химия клетки, продукты питания, лекарства, витамины, наследственность организма; помогут учащимся выявить первопричины нарушения здоровья, объяснить влияние различных факторов на организм человека, расширить представление учащихся о научно обоснованных правилах и нормах использования веществ, применяемых в быту и на производстве, способствуют формированию основ здорового образа жизни и грамотного поведения людей в различных жизненных ситуациях.

Ведущая идея программы - развитие химической науки служит интересам общества, призвано улучшать жизнь человеку и решать проблемы, стоящие перед человеком и человечеством; следовательно, вещества нужно изучать, чтобы правильно применять.

Цель программы: развитие общекультурной компетентности учащихся, расширение и углубление химических знаний, использование их в практической деятельности; развитие познавательной активности и самостоятельности, наблюдательности, творческих способностей учащихся, формирование представлений о профессиях, связанных с химией и медициной.

Задачи программы:

- ☐ Углубление, расширение и систематизация знаний учащихся о строении, свойствах, применении веществ и их соединений;
- ☐ Знакомство учащихся с процессами, происходящими в организме человека, с действием химических веществ на организм человека, с правилами гигиены; с историей важнейших открытий медицины; с приемами оказания доврачебной помощи;
- ☐ Проведение профориентационной работы, знакомство с работой фармацевта, лаборанта, медсестры;
- ☐ Формирование умений работать с научно-популярной медициной;
- ☐ Совершенствование умений обращения с химическими веществами, химическими приборами и оборудованием; решения экспериментальных и расчетных

задач; развитие творческих способностей учащихся, целеустремленности, наблюдательности, воображения.

Участники программы - программа курса внеурочной деятельности предназначена для учащихся, избравших в условиях профильного обучения биолого-химическое (естественнонаучное) направление.

Содержание программы может быть рассмотрено как один курс внеурочной деятельности, рассчитанный на 34 часа (1 час в неделю), или служить основой для разработки относительно самостоятельных более мелких курсов, основанных на актуализации широких межпредметных и внутрипредметных связей, в 10 (11) классе.

Данная рабочая программа составлена на основе программы учителя химии и биологии (пос. Правохеттинский, Ямало-Ненецкий АО) Лучинской В.М., приведенной в Журнале «Химия» (приложение к газете «Первое сентября»), № 08, 16 – 30 апреля, С. 42 – 43.

Авторская программа рассчитана на 34 часа (11 класс), 1 час в неделю.

Педагогические технологии, которые используются при изучении курса внеурочной деятельности:

1. Технология личностно-ориентированного обучения.

Цель личностно-ориентированного обучения состоит в создании системы психолого-педагогических условий, позволяющих в едином классном коллективе работать с ориентацией не на «усреднённого» ученика, а с каждым в отдельности с учётом индивидуальных познавательных возможностей, потребностей и интересов.

Данная технология позволяет сформировать у ребят умения размышлять, анализировать, опираясь на личный опыт. Так на уроках очень интересными, познавательными для учащихся являются вопросы, касающимися самого человека, его окружения. Например, «Почему при отравлениях используют активированный уголь?», «Почему рану промывают раствором перекиси водорода?». Эти и другие вопросы возникают у самих учащихся при изучении химии, а то, что интересно, то запоминается.

2. Технология проблемного обучения

Сущность проблемного обучения в том, что педагог проектирует проблемные ситуации в ходе урока, требующие от детей проявления инициативы, творческого поиска, слаженного взаимодействия и работы в команде. Он же и управляет поисковой деятельностью детей по усвоению новых знаний путём решения проблемных задач. Проблема – задача, не имеющая стандартного решения.

Трудность управления проблемным обучением заключается в том, что учителю необходимо дифференцированно подходить к созданию проблемной ситуации и постановке проблемных задач, учитывать индивидуальные особенности учащихся и их готовность к поисковой деятельности.

При решении проблемной ситуации можно использовать наиболее оптимальные методы – эвристический, исследовательский или метод проблемного изложения.

Эвристическая беседа представляет систему логически связанных вопросов учителя и ответов обучающихся, эта система в итоге позволяет решить проблему. Этот метод можно использовать в том случае, если у учащихся имеется минимальный объем знаний для активного поиска решения проблемы. Проблемное изложение используется в том случае, если учащиеся обладают недостаточным объемом знаний для решения проблемного вопроса. При этом поиском путей решения вопроса занимается сам учитель, направляя учеников, аргументируя каждый шаг. Исследовательский метод обучения самый эффективный из методов, поскольку именно он позволяет максимально повысить познавательный интерес обучающихся. Этот метод используется в том случае, когда

имеется достаточная теоретическая база, например, при проведении лабораторных, практических занятий.

3. Проектная технология

При использовании проектного метода на уроках учащимся самим предоставляется возможность создавать действительность. Они сами формируют обучающую ситуацию, сознательно выбирая методы, осознают свою самостоятельность и тем самым сами берут ответственность за свое обучение.

Данная технология основана на идее повышения уровня заинтересованности школьников в обучении через создание проектов - решения проблемных ситуаций, взятых из реальной жизни. Проектная технология способствует развитию учащихся в собственных силах, стимулирует творческое мышление, содействует сотрудничеству, коллективному созидательному творчеству; она ориентирована на личные способности учащегося, способствует развитию критического мышления.

Данный метод можно использовать при изучении курса органической химии – Связь химии с жизнью.

4. Игровая технология

Введение в практику работы дидактических игр является одним из путей повышения познавательной активности. Игровые технологии давно зарекомендовали себя как эффективные и значимые. Рациональность использования игровых технологий во многом обусловлена возрастным и индивидуальным фактором. Игра позволяет ярко реализовать все функции образования - образовательную, развивающую и воспитывающую. Учебные игры способствуют развитию положительных стимулов к процессу познания, развитию мышления, внимания, памяти, наблюдательности, а также формируют умения применять имеющиеся знания в конкретных ситуациях.

Игры на практике можно использовать информационные - для введения новых знаний; тренировочные - для формирования умений; закрепляющие - для закрепления и обобщения знаний; контрольные - для контроля приобретенных знаний.

Это могут быть ребусы, шарады, головоломки, чайнворды.

5. Кейс-технология

Кейс – технология – метод активного обучения на основе реальных ситуаций. Данная методика базируется на принципе выделения в рамках учебного курса отдельных практических ситуаций проблемного характера - кейсов, ориентирующих обучающихся на формулирование проблемы и поиск вариантов ее решения. В ходе обсуждения кейсов педагогу удастся обеспечить формирование точечных и универсальных компетенций. Данная технология является интерактивной, поэтому обеспечивает освоение теоретических положений и овладение практическим использованием материала, формирует интерес и положительную мотивацию по отношению к учебе.

6. Технология интегрированного обучения

Требованиям новых образовательных стандартов, обуславливающих необходимость формирования у будущих выпускников метапредметных компетенций, наиболее полно отвечает технологи интегрированного обучения, предусматривающая объединения разных понятийных систем в границах одного занятия.

Интеграция помогает сблизить предметы, найти общие точки соприкосновения, более глубоко и в большем объеме преподнести содержание дисциплин.

При изучении химии необходимо выстраивать причинно-следственные связи, что вызывает трудности у обучающихся. Для этого нужно изучить большой объем информации и облегчить её усвоение. Как же это сделать? На помощь приходит интеграция с другими предметами на уроках химии. Это связи с математикой, физикой, биологией, географией. Следовательно, на уроке школьники не просто усваивают какую-либо изолированную информацию, а приобретают комплекс взаимосвязанных единиц содержания (знаний, умений, навыков), т.е. воспринимают их как систему.

7. Технология уровневой дифференциации

Дифференциация учебных блоков может проводится по возрасту, половому признаку, уровню здоровья, области интересов, интеллектуальным способностям и другим показателям, обуславливающим повышение эффективности учебной работы. Важно отметить, что разработка индивидуальных образовательных маршрутов с последующим ведение работы по самокоррекции является неотъемлемой частью данной системы.

8. Здоровьесберегающая технология

Здоровьесберегающая технология скорее относится к организационным моделям: она основана на идее создания условий учебно-воспитательного процесса, способствующих сохранению и укреплению здоровья учащихся. Обеспечение положительной динамики обеспечивается путем строгого соблюдения санитарно-гигиенических норм и правил техники безопасности в учебных помещениях; грамотного проектирования уроков; контроля общих показателей учебной нагрузки; частой смены видов деятельности;

создание благоприятного психологического климата в коллективе; регулярное проведение физкультминуток. Благодаря внедрению здоровьесберегающего комплекса в образовательный процесс удастся снизить уровень переутомления учащихся, тем самым повысив показатели внимательности и концентрации внимания, способствовать воспитанию здорового поколения

9. Технология формирования критического мышления

Целью данной технологии является развитие мыслительных навыков учащихся, необходимых не только в учёбе, но и в обычной жизни. Умение принимать взвешенные решения, работать с информацией, анализировать различные стороны явлений и так далее. Данная технология направлена на развитие ученика, основными показателями которого являются оценочность, открытость новым идеям, собственное мнение и рефлексия собственных суждений.

Суть данной технологии основывается на проектировании образовательных условий, в которых детям приходится работать с различными источниками информации, творчески переосмысливать прочитанное и осуществлять критическое оценивание.

Технология формирования критического мышления основана на применении следующих педагогических методов и приемов: мозгового штурма, собирания «Корзины идей», синквейнов, ключевых слов, интеллектуальных разминок, ассоциаций, построению причинно-следственных связей и логических цепочек.

10. Информационно-коммуникативные технологии

Не только работа с компьютером, которая сама по себе способствует повышению интереса к учебе, но и возможность регулировать предъявление учебных задач по степени трудности, поощрение правильных решений позитивно сказываются на мотивации. На уроках химии можно использовать мультимедиа – уроки на основе компьютерных обучающих программ, контроль знаний осуществлять посредством онлайн-тестов и тестов, мультимедийные презентации с ярким видеорядом- иллюстрациями, видеоклипами, звуком. Применение компьютерных презентаций в учебном процессе позволяет интенсифицировать усвоение учебного материала учащимися и проводить занятия на качественно новом уровне.

11. Химический эксперимент

Мощным и специфическим методом внеурочной работы является химический эксперимент. Целесообразно составление и использование картотеки химических опытов (тематических, занимательных, профессионально значимых).

Условия реализации программы:

- Информационно-методические (программа внеурочной деятельности «Химия и медицина», презентации, видеофрагменты, дидактический материал к занятиям).
- Материально-технические (компьютер, мультимедийный проектор, световые микроскопы, учебные наборы химических реактивов, лабораторное оборудование).
- Педагогические (высшее педагогическое образование преподавателя, курсовая подготовка).
- Финансовые (привлечение средств на организацию экскурсий в медицинские, медицинские учебные заведения).

Оценка знаний учащихся:

Контроль знаний не считается главным в работе на занятиях данного курса. Главная мотивация работы - это познавательный интерес. Увидеть результаты достижений каждого учащегося помогут:

- создание стендов и выпуск стенных газет;
- викторины;
- отчеты с выводами и рисунками после выполнения практических работ;
- защита рефератов или исследовательских работ на научно-практических конференциях.

1. Содержание программы

Введение (2 часа).

Почему надо лечить организм.

Раздел 1. Химия и здоровье (12 часов).

Факторы, влияющие на здоровье человека. Формула здоровья. Здоровый образ жизни. Вредные привычки и их влияние на организм человека. Химические элементы и жизнедеятельность организма. Для чего мы едим и что мы едим. Питание и болезни. Пищевая аллергия. Заболевания, вызванные недостатком химических элементов в организме. Всему свое время (потребность организма в химических элементах на разных этапах развития). Где «задерживаются» токсические вещества? Заболевания и группы крови.

Раздел 2. Зеркало организма (4 часа).

Кожа. Характеристика и типы кожи. Кожные заболевания. Зубы – индикатор внутренних проблем организма. Заболевания зубов. На приеме у стоматолога. Медицина и косметология.

Раздел 4. Химия и медицина (9 часов)

Развитие медицины, этапы становления. Первые шаги химии в медицине. Понятие о фармакологии, ятрохимии, химиотерапии. Парацельс – основоположник медицинской химии. Клавдий Гален – фармаколог. Пауль Эрлих – основоположник химиотерапии. Профессии: химик, биохимик, фармацевт, лаборант. Лекарства. Открытие лекарств и лекарственные формы. Классификация лекарств. Сырье для получения неорганических, органических лекарственных веществ. Формы лекарственных препаратов: таблетки, драже, свечи, эмульсии, суспензии, настойки и др. лекарства и растительные препараты. Аспирин, стрептоцид: химический состав, путь и действие их в организме. Препараты для сердечно-сосудистой системы. Антибиотики и их действие на организм. Зависимость организма от лекарств.

Раздел 4. Биологически активные соединения (4 часа)

Витамины. Классификация, действие витаминов на организм. Заболевания, вызванные недостатком или избытком витаминов. Ферменты, их классификация, роль в организме. Значение ферментов. Гормоны. Значение гормонов. Заболевания, вызванные недостатком

или избытком гормонов в организме. Гормональные препараты. Обменные процессы в организме. Роль водно-солевого обмена в жизнедеятельности организма.

Раздел 5. Генные заболевания у человека (3 часа)

Генная программа человека. Болезни с наследственным предрасположением. Социальная среда и человек.

2. Планируемые результаты

На занятиях внеурочной деятельности обучающиеся дополняют свои знания по химии, повысят свой уровень теоретической и экспериментальной подготовки, научатся выполнять несложные химические опыты, пользоваться химической посудой, реактивами, нагревательными приборами, соблюдать правила техники безопасности при проведении химического эксперимента. Кроме того, внеурочные занятия призваны пробудить у учащихся интерес к химической науке, стимулировать дальнейшее изучение химии. Химические знания, сформированные на занятиях, информационная культура учащихся, могут быть использованы ими для раскрытия различных проявлений связи химии с жизнью.

Личностными результатами являются:

- в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую науку, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;
- в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной сфере: мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами являются:

- владение универсальными естественнонаучными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование;
- умение генерировать идеи определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использовать различные источники для получения химической информации.

Предметными результатами освоения программы являются:

- в познавательной сфере: описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык химии; наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- в ценностно-ориентационной сфере: строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе;
- в трудовой сфере: планировать и проводить химический эксперимент; использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами;
- в сфере безопасности жизнедеятельности: оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Освоение программы внеурочной деятельности обучающимися позволит получить следующие результаты:

Учащиеся научатся:

- влиянию химических веществ и биологических добавок на здоровье человека и его наследственность;
- основным правилам и нормам поведения, позволяющим сохранить организм здоровым.

Учащиеся получают возможность научиться:

- получать необходимую информацию из разнообразных источников и самостоятельно ориентироваться в ней;
- управлять собой в жизненных различных ситуациях;
- проводить элементарный анализ веществ;
- уметь приготавливать настои и растворы на основе лекарственных трав.

3. Календарно-тематическое планирование

№ уро ка	Тема урока	Всего часов	в том числе		ЦОР	Деятельность обучающихся	Дата, план	Дата, факт
			теория	практика				
Введение (2 часа)								
1	Почему надо лечить организм	1	1	-	Библиотека ЦОК, https://myschool.edu.ru/	Учащиеся должны знать: понятие о здоровом организме, Факторы здоровья, правила гигиены Уметь: применять полученные знания на практике, бережно относиться к собственному здоровью, соблюдать правила гигиены		
2	Почему надо лечить организм	1	1	-				
Раздел 1. Химия и здоровье (12 часов)								
3	Факторы, влияющие на здоровье человека	1	1	-	Библиотека ЦОК, https://myschool.edu.ru/	Учащиеся должны знать: . Вредные привычки: как их избежать, как сохранить высокую работоспособность и долголетие. Наркотические вещества и их характеристику Уметь: составлять анализ социологического опроса, оформлять рефераты, проекты		
4	Формула здоровья	1	1	-	Библиотека ЦОК, https://myschool.edu.ru/			
5	Формула здоровья	1	1	-				
6	Химические элементы и жизнедеятельность организма.	1	-	1	Библиотека ЦОК, https://myschool.edu.ru/	Учащиеся должны знать: химический состав живого организма. Основные		
7	Для чего мы едим и что мы едим.	1	1	-	Библиотека ЦОК, https://myschool.edu.ru/			

	Питание и болезни. Пищевая аллергия					элементы живого организма. Влияние химических элементов и их соединений на организм человека. Значение металлов, характер воздействия их на человека. Использование меди и серебра в медицине. Токсические вещества, особенности их свойств, действие на организм. Соли, их действие на организм. Состав минеральной воды. Уметь: составлять отчет по проделанным практическим работам, соблюдать технику безопасности при их проведении		
8	Для чего мы едим и что мы едим. Питание и болезни. Пищевая аллергия	1	1	-				
9	Заболевания, вызванные недостатком химических элементов в организме	1	1	-	Библиотека ЦОК, https://myschool.edu.ru/			
10	Заболевания, вызванные недостатком химических элементов в организме	1	1	-				
11	Заболевания, вызванные недостатком химических элементов в организме	1	-	1				
12	Всему свое время (потребность организма в химических элементах на разных этапах развития)	1	1	-	Библиотека ЦОК, https://myschool.edu.ru/			
13	Где «задерживаются» токсические вещества?	1	1	-	Библиотека ЦОК, https://myschool.edu.ru/			
14	Заболевания и группы крови	1	1	-	Библиотека ЦОК, https://myschool.edu.ru/			
Раздел 2. Зеркало организма (4 часа)								
15	Кожа. Характеристика и типы кожи. Кожные заболевания	1	1	-	Библиотека ЦОК, https://myschool.edu.ru/	Учащиеся должны знать: строение кожи и зубов, заболевания кожи		
16	Зубы – индикатор внутренних проблем организма. Заболевания зубов	1	1	-	Библиотека ЦОК, https://myschool.edu.ru/	Уметь: правильно ухаживать за полостью рта; кожей		
17	На приеме у стоматолога	1	-	1	Библиотека ЦОК, https://myschool.edu.ru/			
18	Медицина и косметология	1	1	-	Библиотека ЦОК, https://myschool.edu.ru/			
Раздел 3. Химия и медицина (9 часов)								
19	Развитие медицины, этапы становления	1	1	-	Библиотека ЦОК, https://myschool.edu.ru/	Учащиеся должны знать: историю развития медицины. Общую характеристику лекарств, фармакологические свойства,		
20	Лекарства. Открытие лекарств и лекарственные формы	1	-	1	Библиотека ЦОК, https://myschool.edu.ru/			
21	Классификация лекарств	1	1	-	Библиотека ЦОК, https://myschool.edu.ru/			
22	Классификация	1	1	-				

	лекарств					побочные действия, взаимодействие с другими лекарственными препаратами. Основные лекарственные формы. Правила приема лекарственных веществ. Болеутоляющие средства. Антибактериальные и химиотерапевтические средства. Витамины, их биологическая ценность. Вещества, регулирующие рождаемость. Лекарственные растения Краснодарского края. Уметь: распознавать основные лекарственные формы, применять лекарственные средства согласно правилам приёма, составлять отчет по проделанным практическим работам, соблюдать технику безопасности при их проведении		
23	Лекарства и растительные препараты	1	-	1	Библиотека ЦОК, https://myschool.edu.ru/			
24	Аспирин, стрептоцид: химический состав, путь и действие их в организме	1	1	-	Библиотека ЦОК, https://myschool.edu.ru/			
25	Препараты для сердечно-сосудистой системы	1	1	-	Библиотека ЦОК, https://myschool.edu.ru/			
26	Антибиотики и их действие на организм	1	1	-	Библиотека ЦОК, https://myschool.edu.ru/			
27	Зависимость организма от лекарств	1	1	-	Библиотека ЦОК, https://myschool.edu.ru/			
Раздел 4. Биологически активные соединения (4 часа)								
28	Витамины. Классификация, действие витаминов на организм. Заболевания, вызванные недостатком или избытком витаминов	1	1	-	Библиотека ЦОК, https://myschool.edu.ru/	Учащиеся должны знать: биологические добавки, состав и влияние на организм человека. Уметь: распознавать биологические добавки, составлять отчет по проделанным		
29	Ферменты, их классификация, роль в организме. Значение	1	-	1	Библиотека ЦОК, https://myschool.edu.ru/			

	ферментов					практическим		
30	Гормоны. Значение гормонов. Заболевания, вызванные недостатком или избытком гормонов в организме. Гормональные препараты	1	1	-	Библиотека ЦОК, https://myschool.edu.ru/	работам, соблюдать технику безопасности при их проведении		
31	Обменные процессы в организме. Роль водно-солевого обмена в жизнедеятельности организма	1	1	-	Библиотека ЦОК, https://myschool.edu.ru/			
Раздел 5. Генные заболевания у человека (3 часа)								
32	Генная программа человека	1	1	-	Библиотека ЦОК, https://myschool.edu.ru/	Учащиеся должны знать:		
33	Болезни с наследственным предрасположением	1	1	-	Библиотека ЦОК, https://myschool.edu.ru/	Генную инженерию, её развитие.		
34	Социальная среда и человек	1	1	-	Библиотека ЦОК, https://myschool.edu.ru/	Методы изучения наследственности и. Генетическую терминологию и символику. Наследственные заболевания человека, их предупреждение. Уметь: распознавать наследственные заболевания человека на рисунках и фотографиях		
Итого: 34 часа								

4. Способы оценки достижения планируемых результатов

Виды контроля: наблюдение, беседа, опросы (фронтальный опрос, опрос в парах; «выберите следующие верные утверждения», «выберите один правильный ответ из четырех предложенных»), тестирования (тестовые задания), «своя опора» (составление опорного конспекта или развернутого плана ответа, передача содержания материала друг другу в парах или группах), «лови ошибку», прием «повторяем с контролем» (составление вопросов к изученной теме), выполнение практических заданий, химический диктант.

Формы отслеживания образовательных результатов: беседы, наблюдение, практические работы, демонстрационные и лабораторные опыты, проектная деятельность.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: презентация, макет, диагностическая карта; защита творческих работ; конкурсы; научно-практическая конференция.

Формы подведения итогов реализации программы: беседа, анкетирование, поступление выпускников в профессиональные образовательные организации по профилю.

5. Рекомендуемая литература

1. Бенеш П. А. 111 вопросов по химии для всех. Книга для учащихся. Просвещение, 1994.
2. Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 10-11 классы / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.
3. Библиотека научно - популярных изданий для получения дополнительной информации по предмету (в кабинете химии и в школьной библиотеке).
4. Володина М.А. Сборник конкурсных задач по химии с решениями. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1983;
5. Компас С.А. Спасибо, не курю, М.: Молодая гвардия, 1990.
6. Кузнецова Н.Е., Литвинова Т.Н., Левкин А.Н. Химия: 11 класс. М.: Вентана-Граф, 2005;
7. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас. М.: «Высшая школа», 1992.
8. Макаров К. А. Химия и здоровье, М.: Просвещение, 1985.
9. Маюров А. Н. Алкоголь – шаг в пропасть. Учебное пособие для ученика и учителя 7 – 11 классы, кн. 3. Педагогическое общество России, М.: 2004.
10. Маюров А. Н. Наркотики, выход из наркотического круга, кн. 4. Педагогическое общество России, М.: 2004.
11. Маюров А. Н. Табачный туман обмана. Педагогическое общество России, М.: 2004.
12. Медико-санитарная подготовка учащихся. Под ред. П.А.Курцева. М.: Просвещение, 1988;
13. Пастушенков Л.В., Пастушенков А.Л., Пастушенков В.Л. Лекарственные растения. Л.: Лениздат, 1990;
14. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. М.: Дрофа, 2006.
15. Твое питание и здоровье. Школьный иллюстрированный справочник, М.:1992
16. Юдин А.М. Химия в нашем доме. М.: «Химия», 1984.
17. Харлампович Г. Д. Многоликая химия, М.: Просвещение,1992.
18. Хинн О. Г. Я познаю мир. Детская энциклопедия: Химия, Издательство АСГ – ЛТД, 1997.
19. Штремплер Г. И. Химия на досуге. Домашняя химическая лаборатория, М.: Просвещение, Учебная литература, 1996.
20. Шульпин Г. Б. Химия для всех, Знание, М.: 1987.
21. Шульпин Г. Б. Эта увлекательная химия. – М.: Химия, 1984.
22. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. М.: «Аванта +», 2000

6. Материально-техническое обеспечение

Для обучения учащихся школы в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта необходима реализация деятельностного подхода, который требует постоянной опоры процесса обучения химии на демонстрационный эксперимент, практические занятия и лабораторные опыты, выполняемые учащимися.

Для реализации программы внеурочной деятельности «Химия и медицина» кабинет должен быть оснащен комплектом демонстрационного и лабораторного оборудования по химии в соответствии с Перечнем оборудования кабинета химии и должен включать различные типы средств обучения. Большую часть оборудования, как правило,

составляют учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование, в том числе комплект натуральных объектов, модели, реактивы, приборы и инструменты для проведения демонстраций и практических занятий, демонстрационные таблицы (по технике безопасности (Правила по технике безопасности при работе со спиртовкой, Знаки по технике безопасности при выполнении химических опытов, Правила по технике безопасности при работе в химическом кабинете); комплект справочных таблиц по химии (Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева, Растворимость кислот, оснований, солей в воде и среда растворов, Количественные величины в химии, Относительные молекулярные массы неорганических веществ, Электрохимический ряд напряжений металлов), комплект инструктивных таблиц (Химическая посуда, Нагревательные приборы, Общие правила работы со щелочами, Получение и собирание газов, Выделение веществ из однородных смесей, Общие правила работы с кислотами, Взвешивание, Приготовление растворов заданной концентрации, Выделение веществ из неоднородных смесей, Нагревание), комплект таблиц по органической химии, комплект таблиц по химическим производствам), противопожарный инвентарь, аптечка с набором медикаментов и перевязочных средств, инструкция по правилам безопасности труда для обучающихся, журнал регистрации инструктажа по правилам безопасности труда.

В комплект технических и информационно-коммуникативных средств обучения входят: аппаратура воспроизведения аудио- и видеоинформации, компьютер, мультимедиапроектор, выход в Интернет.

7. Методическое обеспечение

1. Журнал «Химия в школе».
2. Журнал «Химия», приложение к газете «Первое сентября»
3. Интернет-ресурсы