

МКУ «Департамент образования Местной администрации г. о. Нальчик»
Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №16 им. Фриева Р.М.»
городского округа Нальчик КБР

Принято на заседании
методического совета
МКОУ «СОШ №16 им. Фриева
Р.М.»
г. о. Нальчик КБР
Протокол № 1
от «29» августа 2021 г.

Утверждено

Директор
МКОУ «СОШ №16 им. Фриева
Р.М.» г. о. Нальчик КБР
Л.Х. Чочаева

Приказ № 40
«30» августа 2021 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Мир химии»
естественно-научной направленности

Уровень: базовый
Адресат: от 12 до 16 лет
Срок реализации: 1 год
Форма обучения: очная
Вид программы: модифицированный
Автор-составитель: Мизиева Аминат Жагафаровна - педагог дополнительного образования

г. Нальчик, 2021 г.

Раздел 1: Комплекс основных характеристик программы

2. Пояснительная записка

Направленность программы: естественно-научная

Уровень программы: базовый.

Вид программы: модифицированный

Нормативно-правовые документы, на основе которых разработана ДООП:

- Федеральный закон РФ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р;
- Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный протоколом заседания президиума при Президенте РФ от 30.11.2016 г.;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ 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»;
- Приказ Минтруда России от 05.05.2018 г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (зарегистрирован Минюстом РФ от 28.08.2018 г. № 25016);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 22.12.2014 г. № 1601 «О продолжительности рабочего времени (нормах часов педагогической работы за ставку заработной платы) педагогических работников и о порядке определения учебной нагрузки педагогических работников, оговариваемой в трудовом договоре»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.10.2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы));
- Методические рекомендации по разработке и реализации дополнительных общеобразовательных программ (включая разноуровневые и модульные), разработанные Региональным модельным центром от 2021 г.;
- Устав МКОУ «СОШ №16 им. Фриева Р.М.» г. о. Нальчик

Актуальность программы

Главенствующей целью в ходе изучения любых предметных знаний является развитие школьников. Изучение химии в большой степени способствует развитию мыслительных и творческих способностей школьников, т.к. объект изучения химии - вещество - не может быть познан простым наблюдением за ним. Овладение химическими знаниями позволяет человеку правильно ориентироваться в реальной действительности. Это особенно актуально сейчас, поскольку человечество все больше вносит химической продукции в мир и результаты этого аспекта человеческой деятельности касаются каждого.

Программа соответствует основным направлениям социально-экономического развития страны, современным достижениям в сфере науки, техники, искусства и культуры; соответствует государственному социальному заказу/запросам родителей и детей.

Новизна данной программы заключается в применении компетентностного подхода в обучении, который способствует интеллектуальному, творческому, эмоциональному развитию обучающихся. При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности подростков, создаются условия для успешности каждого обучающегося.

Отличительной особенностью данной программы является то, что в ней значительно усилена роль ученического эксперимента, введены элементы исследования, а изучение тем завершается решением экспериментальной задачи прикладного характера. Насыщенность и разнообразие лабораторного эксперимента. Проведение опытов не требует богатства и разнообразия химических реактивов. Недостающие реагенты можно приобрести в аптеке или хозяйственном магазине.

Педагогическая целесообразность образовательной программы определяется мерой педагогического вмешательства, разумной достаточностью; предоставлением самостоятельности и возможностей для самовыражения самому учащемуся, активизирует познавательную деятельность, в результате которой возникает желание узнать и попробовать что-то новое, а так же применить полученные знания, умения и навыки в повседневной деятельности, улучшая тем самым свой образовательный результат.

Адресат программы

Программа рассчитана на обучающихся 12-16

Сроки реализации программы.

Программа рассчитана на **1 год обучения (72 часа, 36 недель).**

Режим занятий - продолжительность занятий по 1 часу 2 раза в неделю, рекомендуемый минимальный состав: группа обучения – 10- 15 человек (2 группы).

Форма обучения по данной программе – очная.

Основные формы деятельности:

- лекции;
- семинары;
- практические занятия.
- беседы;
- консультации

Формы организации образовательного процесса – групповая, индивидуальная.

Цель программы:

Формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков обращения с веществами в лаборатории и в быту.

Задачи:

Личностные:

- воспитывать уважения к культуре своего народа и своей Родины;
- формировать общую культуру личности и активной жизненной позиции;
- формировать коммуникативную компетенцию в общении и сотрудничестве со сверстниками; умение общаться при коллективном выполнении работ или проектов с учётом общности интересов и возможностей членов трудового коллектива;
- развивать трудолюбие и ответственность за результаты своей деятельности; выражение желания учиться для удовлетворения перспективных потребностей;
- формировать ответственное отношение к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
 - сформировать представление о химической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
 - умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.

Метапредметные:

- сформировать умение планировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- сформировать навык активного использования речевых средств для решения коммуникативных и познавательных задач;
- уметь договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности;
- развить навыки творческой деятельности;
- учить эстетически подходить к любому виду деятельности;
- развивать фантазии, воображения, интуиции, визуальной памяти;
- воспитывать усидчивость, аккуратность.

Предметные:

- формировать у учащихся навыки безопасного и грамотного обращения с веществами;
- формировать практические умения и навыки разработки и выполнения химического эксперимента;
- дать представление об основных понятиях неорганической химии – атомах, ионах и молекулах; о классификации неорганических соединений на кислоты, основания и соли;
- обучить основам практической химии: анализу и синтезу;
- научить принципам и методике проведения исследовательской работы;
- обучить работе с химическими реактивами и приборами, проведению простейших лабораторных операций: нагрев, перегонка, экстракция, фильтрование, взвешивание и т.д.;
- ознакомить с происхождением и развитием химии, историей происхождения химических символов, терминов, понятий;
- познакомить со старинными экспериментами;
- научить самостоятельно намечать задачу, ставить эксперимент и объяснять его результат.
- подготовить к изучению химии на повышенном или углублённом уровне.

4. Планируемые результаты

Личностные:

У обучающегося будет/будут:

- развито уважения к культуре своего народа и своей Родины;
- сформирована общая культура личности и активная жизненная позиция;
- сформирована коммуникативная компетенция в общении и сотрудничестве со сверстниками; умение общаться при коллективном выполнении работ или проектов с учётом общности интересов и возможностей членов трудового коллектива;
- развито трудолюбие и ответственность за результаты своей деятельности; выражение желания учиться для удовлетворения перспективных потребностей;
- сформировано ответственное отношение к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
 - сформировано представление о химической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
 - сформировано умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.

Метапредметные:

У обучающегося будет/будут (научится/научатся):

- сформировано умение планировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- сформирован навык активного использования речевых средств для решения коммуникативных и познавательных задач;
- сформировано умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности;
- развиты навыки творческой деятельности;
- эстетически подходить к любому виду деятельности;
- развита фантазия, воображение, интуиция, визуальная память;
- воспитана усидчивость, аккуратность.

Предметные:

У обучающегося будет/будут (научится/научатся):

- сформированы навыки безопасного и грамотного обращения с веществами;
- сформированы практические умения и навыки разработки и выполнения химического эксперимента;
- сформировано представление об основных понятиях неорганической химии – атомах, ионах и молекулах; о классификации неорганических соединений на кислоты, основания и соли;
- сформированы основы практической химии: анализ и синтез;
- научится принципам и методике проведения исследовательской работы;
- научится работе с химическими реактивами и приборами, проведению простейших лабораторных операций: нагрев, перегонка, экстракция, фильтрование, взвешивание и т.д.;
- ознакомится с происхождением и развитием химии, историей происхождения химических символов, терминов, понятий;
- познакомится со старинными экспериментами;
- научится самостоятельно намечать задачу, ставить эксперимент и объяснять его результат.
- подготовится к изучению химии на повышенном или углублённом уровне.
-

5. Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
	Вводное занятие	2	1	1	
Раздел 1. Приёмы обращения с веществами и оборудованием		14	6	8	
1.1.	Знакомство с лабораторным оборудованием	2	1	1	
1.2.	Нагревательные приборы и пользование ими.	2	1	1	
1.3.	Взвешивание, фильтрование и перегонка	2	1	1	
1.4.	Выпаривание и кристаллизация	2	1	1	Лабораторный практикум

1.5.	Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами	2	1	1	
1.6.	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту	2	1	1	
1.7.	Занимательные опыты по теме: Приёмы обращения с веществами и оборудованием	2		2	
Раздел 2. Химия вокруг нас		30	14	16	
2.1.	Химия в природе.	2	1	1	
2.2.	Самое удивительное на планете вещество-вода	4	1	3	
2.3.	Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас».	2	1	1	Лабораторный практикум
2.4.	Стирка по-научному	2	1	1	Лабораторный практикум
2.5.	Урок чистоты и здоровья	2	1	1	
2.6.	Салон красоты	2	1	1	
2.7.	Химия в кастрюльке	2	1	1	
2.8.	Химия в консервной банке	2	1	1	
2.9.	Всегда ли права реклама?	2	1	1	
2.10.	Химические секреты дачника	2	1	1	Лабораторный практикум
2.11.	Химия в быту	2	1	1	
2.12.	Техника безопасности обращения с бытовыми химикатами	2	1	1	
2.13.	Домашняя аптечка	4	2	2	Практическая работа
Раздел 3. Химия и твоя будущая профессия		8	7	1	
3.1.	Обзор профессий, требующих знания химии	2	2		Обзор профессий, требующих знания химии
3.2.	Агрономы, овощеводы, цветоводы.	2	1	1	Агрономы, овощеводы, цветоводы.
3.3.	Медицинские работники.	2	2		Медицинские работники.
3.4.	Кто готовит для нас продукты питания?	2	2		Кто готовит для нас продукты питания?
Раздел 4. Занимательное в истории химии		18	11	7	
4.1.	История химии	4	2	2	

4.2.	Галерея великих химиков	4	2	2	
4.3.	Химия на службе правосудия	4	3	1	
4.4.	Химия и прогресс человечества	2	2		
4.5.	История химии	2	2		
4.6.	Итоговое занятие	2		2	Игра, тест
ИТОГО		72	39	33	

6. Содержание учебного плана

Вводное занятие.

Теория: Знакомство кружковцев с их обязанностями и оборудованием рабочего места, обсуждение и корректировка плана работы кружка, предложенного учителем.

Раздел 1. Приёмы обращения с веществами и оборудованием

1.1. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности.

Теория: Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты.

Практика: самостоятельно изучают ТБ в кабинете химии.

1.2. Знакомство с лабораторным оборудованием.

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

Практика: дополнительно изучают строение пламени спиртовки.

1.3. Нагревательные приборы и пользование ими.

Теория: Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, газовой горелки, водяной бани. Нагревание и прокаливание.

Практика: Стартовый уровень»-Знакомятся со строением пламени спиртовки.

«Базовый уровень»-Изучают строение нагревательных приборов: плитки, газовой горелки.

«Продвинутый уровень»-Изучают способы нагревания и прокалывания некоторых веществ.

1.4. Взвешивание, фильтрование и перегонка.

Теория: Ознакомление учащихся с приемами взвешивания и фильтрования, изучение процессов перегонки. Очистка веществ от примесей.

Практика: изготавливают простейшие фильтры из подручных средств. Разделяют неоднородные смеси.

1.5. *Выпаривание и кристаллизация*

Теория: Ознакомление учащихся с приемами выпаривания и кристаллизации

Практика: узнают где можно применять эти способы.

1.6. Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. Лабораторные способы получения неорганических веществ.

Теория: Знакомятся с основными приемами работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами.

Практика: знакомятся с правилами работы с жидкими веществами. Занимательные опыты по теме.

1.7. *Приёмы обращения с веществами и оборудованием.*

Практика: знакомятся с методикой выращивания кристаллов, выращивают кристаллы хлорида натрия, сахарозы.

Тема 2. Химия вокруг нас

2.1. Химия в природе.

Теория: Получают представление о природных явлениях, сопровождающихся химическими процессами.

Практика: доносят информацию до других учащихся.

2.2. Самое удивительное на планете вещество-вода.

Теория: Физические, химические и биологические свойства воды.

Практика: знакомятся с химическими свойствами воды с помощью учителя.

2.3. Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас».

Практика: объясняют химическую природу окружающих реакций.

2.4. Стирка по-научному.

Теория: Разновидности моющих средств, правила их использования, воздействие на организм человека и окружающую среду.

Практика: изучают химический состав моющих средств.

2.5. Урок чистоты и здоровья.

Теория: Средства ухода за волосами, выбор шампуней в зависимости от типа волос. Что такое химическая завивка? Что происходит с волосами при окраске? Как сохранить свои волосы красивыми и здоровыми? Состав и свойства современных средств гигиены.

Зубные пасты, дезодоранты, мыло и т. д.

Практика: изучают процесс химической завивки волос.

2.6. Салон красоты.

Теория: Состав и свойства некоторых препаратов гигиенической, лечебной и декоративной косметики, их грамотное использование. Декоративная косметика. Состав и свойства губной помады, теней, туши, лосьонов, кремов.

Практика: рассматривают состав и свойства губной помады.

2.7. Химия в кастрюльке.

Теория: Процессы, происходящие при варке, тушении и жарении пищи. Как сделать еду не только вкусной, но и полезной?

Практика: рассматривают химические процессы, происходящие при варке, тушении и жарении пищи.

2.8. Химия в консервной банке.

Теория: Хранение и переработка продуктов. Химические процессы, происходящие при хранении и переработке сельскохозяйственного сырья. Консерванты, их роль.

Практика: обозначают понятие консерванты.

2.9. Всегда ли права реклама?

Теория: Связь информации, содержащейся в рекламных текстах с содержанием курса химии. Жевательная резинка. Зубные пасты. Шампуни. Стиральные порошки. Корма для животных.

Практика: сравнивают по составу дешевые и дорогие средства.

«Продвинутый уровень» - Выделяют плюсы и минусы рекламы.

2.10. Химические секреты дачника.

Теория: Виды и свойства удобрений. Правила их использования.

Практика: обозначают какие химические элементы входят в состав удобрений.

2.11. Химия в быту.

Теория: Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов. Использование химических материалов для ремонта квартир.

Практика: обозначают какие химические элементы входят в состав бытовых химикатов.

2.12. Техника безопасности обращения с бытовыми химикатами.

Практика: самостоятельно изучают ТБ с бытовыми химикатами.

2.13. Домашняя аптечка.

Теория: Знакомятся с различными лекарствами в домашней аптечке.

Практика: Лекарственные вещества

Тема 3. Химия и твоя будущая профессия

3.1. Общий обзор профессий, для овладения которыми, нужно знать химию на высоком уровне.

Практика: перерабатывают информацию, оформляют в форме отчета.

3.2. Агрономия, овощеводство, цветоводство. Ландшафтный дизайн

Практика: перерабатывают информацию, оформляют в форме отчета.

3.3. Медицинские работники.

Теория: Профессии, связанные с медициной: врачи различной специальности, медсестры, лаборанты. Профессия фармацевта и провизора. Производство лекарств. *Экскурсия в аптеку.*

Практика: формируют отчет об экскурсии.

3.4. Кто готовит для нас продукты питания?

Теория: Пищевая промышленность и её специалисты: технологи и многие другие. *Экскурсия в*

столовую.

Практика: формируют отчет об экскурсии.

Тема 5. Занимательное в истории химии

4.1. История химии.

Теория: Работа с литературой в библиотеке с последующим обсуждением полученной информации. Основные направления практической химии в древности.

Практика: перерабатывают информацию, оформляют в форме отчета.

4.2. Галерея великих химиков.

Теория: Создание презентаций о великих химиках и их демонстрация. Интересные факты, открытия.

Практика: обозначают их заслуги в области химии.

4.3. Химия на службе правосудия.

Теория: Просмотр отдельных серий художественного фильма «Следствие ведут знатоки». Чтение эпизодов из книги о Шерлоке Холмсе.

Практика: дает объяснение событиям с химической точки зрения.

4.4. Химия и прогресс человечества.

Теория: Вещества и материалы, используемые в современной лёгкой и тяжёлой промышленности (полимеры, пластмассы, красители, волокна и т.д.).

Практика: обозначают какие химические элементы входят в состав полимеров.

4.5. История химии.

Теория: История химии 20-21 вв.

Практика: перерабатывают информацию, оформляют в форме отчета.

4.6. Итоговое занятие.

Теория: Подведение итогов и анализ работы кружка за год.

Раздел 2: Комплекс организационно-педагогических условий

7. Организационно-педагогические условия

Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала учебного года	Дата окончания учебного года	Количество учебных недель	Количество учебных часов в год	Режим занятий
1 год	02.09.2021 г.	31.05.2022 г.	36	72	2 раза в неделю по 1 часу

Условия реализации программы

Занятия проводятся в оборудованном кабинете в соответствии с санитарно - эпидемиологическими требованиями к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования.

Кадровое обеспечение программы

Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими: среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, опыт дистанционной деятельности, а также прошедших курсы повышения квалификации по профилю деятельности.

Материально-техническое обеспечение:

- наличие учебного помещения для проведения занятий (кабинет центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»), оформленный и оборудованный в соответствии с санитарными нормами;
- столы, стулья для педагога и учащихся;
- классная доска;
- шкафы и стеллажи для хранения учебной литературы и наглядных пособий;
- дополнительные шторы или жалюзи для затемнения;
- сканер;
- 3D-принтер – 1;
- интерактивный комплекс – 1;
- МФУ – 1;
- ноутбуки с предустановленным ПО (11 шт.);
- наличие наглядных пособий, технических средств обучения, дидактических материалов к темам.
- раздаточные коллекции
- демонстрационные модели атомов и кристаллических решеток
- химические реактивы
- лабораторную химическую посуду
- таблицы, портреты
- интерактивные пособия
- слайды и фолии

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы:

Учебные пособия:

- специальная литература;
- видеоматериалы (видеозаписи занятий, мероприятий и др.);
- электронные средства образовательного назначения (слайдовые презентации).

Методические материалы:

- разработки бесед, экскурсий, конкурсов и т.д.;
- планы занятий (в т.ч. открытых);
- задания для отслеживания результатов освоения отдельных тем;
- задания для проведения промежуточной и итоговой аттестации обучающихся;
- методические рекомендации к занятиям.

Дидактические материалы:

- естественный или натуральный (образцы материалов);
- объёмный (макеты и муляжи);
- схематический или символический (чертежи, развертки, шаблоны, схемы и т.п.);
- картинный и картинно-динамический (слайды, фотоматериалы и др.);
- звуковой (аудиозаписи);
- смешанный (телепередачи, видеозаписи, учебные кинофильмы и т.д.);
- дидактические пособия (карточки, раздаточный материал, вопросы и задания для устного или письменного опроса, тесты, практические задания и др.);
- инструкции по ТБ;
- памятки

Информационное обеспечение:

единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов. URL: <http://school-cjlllection.edu.ru/>

8. Формы аттестации и виды контроля

В течение года отслеживается уровень достижений каждого учащегося.

Применяются:

- зачёт;
- тесты;
- проверочные работы;
- контрольные работы;
- конкурсы.

Виды контроля

1. Входной контроль (проверка знаний в начале обучения в виде тестирования).

2. Текущий контроль (проверка знаний в процессе практической работы по пройденным темам). Оценочная система осуществляется по результатам выполнения учебных заданий педагога.

3. Промежуточный контроль (проверка знаний и умений в конце определенной темы в виде закрепления материала на практике).

4. Итоговый контроль (проверка знаний по результатам изученного курса). Формой такого контроля служат участие в организационно-массовых мероприятиях, отчетное итоговое мероприятие и т.д.

5.

9. Оценочные материалы

Для фиксации результатов усвоения Программы обучающимися в зависимости от особенностей группы могут быть использованы следующие оценочные материалы:

- информационная карта социально-психологического развития обучающихся и освоения ими образовательной программы;
- информационная карта «Мониторинг результатов освоения обучающимися дополнительной образовательной программы»;
- диагностическая карта «Мониторинг развития качеств личности обучающихся в результате освоения дополнительной образовательной программы»;
- тесты;

- анкеты;
- опросники;
- индивидуальные карточки-задания;
- конкурсы.

Критерии оценки результатов освоения программы

Отличное усвоение программы: обучающийся показывает верное понимание химической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение химических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу химии, а так же с материалом, усвоенным по изучению других предметов.

Хорошее усвоение программы: обучающийся показывает верное понимание химической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, но затрудняется применять знания в новой ситуации, использование связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов. **Удовлетворительное усвоение программы:** обучающийся правильно понимает химическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса химии, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул.

Неудовлетворительное усвоение программы: обучающийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы.

10. Список литературы

Методические пособия:

- Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия: 8—9, 10—11 классы. М.: Просвещение, 2019 г.
- Радецкий А.М. Химия. Дидактический материал. 8-9 классы: пособие для учителей М.: Просвещение, 2016 г.
- Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия: Учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2019 г.
- Ширшина, Н.В. Химия. 8-9 классы. Сборник Элективных курсов. Волгоград. Учитель, 2012г.
- Алексинский В.Н. “Занимательные опыты по химии”: Книга для учителя. – 2-е изд., испр. – М.: Просвещение, 1995.
- Аликберова Л.Ю. “Занимательная химия”: Книга для учащихся, учителей и родителей. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1999
- Дмитриева А.И., Ильина Л.В. «Наш дом – наш быт» - М.: «Знание», 1992- Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах из повседневной жизни: Сборник заданий с решениями и ответами. М.: АРКТИ, 2000.
- Энциклопедия для детей. Химия. М.: Аванта +, 2003

Интернет ресурсы:

- <http://hemi.wallst.ru/> - Экспериментальный учебник по общей химии для 8-11 классов, предназначенный как для изучения химии "с нуля", так и для подготовки к экзаменам;
- <http://www.en.edu.ru/> – Естественно-научный образовательный портал.
- <http://www.alhimik.ru/> - АЛХИМИК - ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений;
- <http://www.chemistry.narod.ru/> - Мир Химии. Качественные реакции и получение веществ, примеры. Справочные таблицы. Известные ученые – химики;
- <http://chemistry.ru/> – Химия для школьников;