

УПРАВЛЕНИЕ ПО ОБРАЗОВАНИЮ И НАУКЕ  
АДМИНИСТРАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД-КУРОРТ СОЧИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 44 города Сочи  
ИМЕНИ ВЕРЫ ИВАНОВНЫ ПРУИДЗЕ

Принята на заседании  
педагогического совета  
МБОУ ООШ №44 г.Сочи  
От 29.08.2022  
Протокол №1



Утверждаю:  
Директор МБОУ ООШ №44  
г.Сочи им.В.И. Пруидзе  
*Истомин В.В.* /Истомин В.В./  
01.09.2022

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
ОБОРУДОВАНИЯ ЦЕНТРА «ТОЧКА РОСТА»  
«Занимательная химия»  
9 класс

Уровень программы: ознакомительный  
Срок реализации программы: 1 год 36 часа (1 раз в неделю)  
Возрастная категория: 14-15 лет  
Состав группы: до 12 человек  
Форма обучения: очная  
Вид программы: модифицированная  
Программа реализуется на бюджетной основе  
ID-номер Программы в Навигаторе: 52257

Автор-составитель:  
учитель биологии и  
химии Гаврилова Д.П.

Сочи 2022г

## **Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты.**

### **1.1. Пояснительная записка**

**Направленность программы.** Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная химия» рассчитана на 1 час в неделю и составляет 36 часов в год. Знания, получаемые в школе по химии, мы не очень часто используем в повседневной жизни, конечно, если мы не связали свою жизнь с химией в профессиональном плане. Тем не менее, этот предмет может стать источником знаний о процессах в окружающем мире, так как только при изучении химии мы знакомимся с составом веществ на нашей Земле. Благодаря этому мы узнаем, каким образом эти вещества влияют на процессы жизнедеятельности организма, да и в целом на саму жизнь человека, что полезно нам и в каких количествах и, наконец, что вредно и до какой степени.

Предлагаемая программа имеет естественнонаучную направленность, которая является важным направлением в развитии и формировании у школьников первоначального целостного представления о мире на основе сообщения им некоторых химических знаний.

Данная модифицированная программа разработана на основе Примерной программы по химии основного общего образования.

Реализация данной программы естественно-научной направленности предусматривает использование оборудования, средств обучения и воспитания Центра «Точки Роста».

Программа составлена в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральным проектом «Успех каждого ребенка», утвержденным 07.12.2018;
3. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
4. Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р (далее – Концепция);
5. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
6. Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
7. Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 22.09.2021 №652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
8. Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
9. Краевыми методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих общеобразовательных программ;
10. Уставом муниципального общеобразовательного бюджетного учреждения основной общеобразовательной школы №44 г. Сочи имени Веры Ивановны Пруидзе

### **Актуальность программы.**

Программа направлена на формирование у учащихся стойкой мотивации для изучения естественных наук, расширение знаний по химии, формирование осознанного отношения к миру живой природы, повышение образовательного уровня. Необходимость введения данного курса

обусловлена недостаточной прикладной направленностью базового курса химии 8-9 класса. Отличительной чертой программы является то, что в изучении данного курса использованы понятия, с которыми учащиеся знакомы, они встречаются с ними ежедневно. Это такие понятия, как пища и её состав, а также вредная и полезная пища. Часто люди не задумываются над тем, что они едят, насколько питательны продукты.

### **Новизна программы**

Реализация данной программы естественнонаучной направленности предусматривает использование оборудования, средств обучения и воспитания Центра «Точка роста». Данная программа носит развивающий характер, целью которой является формирование поисково-исследовательских, коммуникативных умений школьников, интеллекта учащихся. В процессе изучения данного курса учащиеся совершенствуют практические умения, способность ориентироваться в мире разнообразных химических материалов, осознают практическую ценность химических знаний, их общекультурное значение для образованного человека. Решение задач различного содержания является неотъемлемой частью химического образования. Решение задач воспитывает у учащихся трудолюбие, целеустремленность, способствует осуществлению политехнизма, связи обучения с жизнью, профессиональной ориентации, вырабатывает мировоззрение, формирует навыки логического мышления.

**Педагогическая целесообразность** программы заключается в том, чтобы: способствовать систематизации химических знаний, полученных во время обучения в общеобразовательной школе, восполнить пробелы, полученные при изучении предмета химии, расширить имеющиеся у учащихся программные химические знания с целью подготовки к экзаменам, поступлению в учебные заведения, а также к химическим олимпиадам. Данный курс важен потому, что он охватывает теоретические основы химии и практическое назначение химических веществ в повседневной жизни, позволяет расширить знания учащихся о химических методах анализа, способствует овладению методиками исследования. Курс содержит опережающую информацию по органической химии, раскрывает перед учащимися интересные и важные стороны практического использования химических знаний.

Практическая направленность изучаемого материала делает данный курс очень актуальным. Содержание курса позволяет ученику любого уровня включиться в учебно-познавательный процесс и на любом этапе деятельности.

### **Отличительные особенности**

Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного химического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

**Адресат программы:** дети в возрасте 14-15 лет. Численный состав групп 12 человек.

Средний школьный возраст - самый благоприятный для творческого развития. В этом возрасте учащимся нравится решать проблемные ситуации, находить сходство и различие, определять причину и следствие. Детям интересны внеклассные мероприятия, в ходе которых можно высказать своё мнение и суждение. Самому решать проблему, участвовать в дискуссии, отстаивать и доказывать свою правоту.

**Уровень программы** - ознакомительный

**Форма обучения** – очная

**Режим занятий** – 1 раз в неделю по 1 часу, 36 недель

**Форма проведения** – групповая.

## **1.2 Цели и задачи программы**

**Целью программы** является формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике; создание условий для раскрытия роли химии как интегрирующей науки естественного цикла, имеющей огромное прикладное и практическое значение.

**Задачи программы:**

- приобретение знаний обучающимися о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей;
- овладение умениями проводить исследования с использованием химического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;
- освоение приемов работы с химической информацией, в том числе о современных достижениях в области химии, ее анализ и критическое мышление;
- воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

**Обучающие:**

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

**Развивающие:**

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

**Воспитательные:**

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

### 1.3. Содержание программы

#### 1.3.1. Учебный план

Раздел п/п	Название раздела	Количество часов
1.	Тема 1. Химия — важная область естествознания и практической деятельности человека.	4
2.	Тема 2. Вещества и химические реакции.	12
3.	Тема 3. Воздух. Кислород. Оксиды.	5
4.	Тема 4. Водород. Состав кислот и солей.	4
5.	Тема 5. Количественные отношения в химии.	3
6.	Тема 6. Вода. Растворы. Понятие об основаниях.	5

7.	Тема 7. Основные классы неорганических соединений.	3
Итого:		36

### 1.3.2. Содержание разделов обучения

#### **Тема 1. Химия — важная область естествознания и практической деятельности человека (4 ч)**

Предмет химии Роль химии в жизни человека. Химия в системе наук. Методы познания в химии. Знакомство с правилами безопасности и приёмами работы в химической лаборатории.

Практическая работа:

№ 1. Правила работы в лаборатории и приёмы обращения с лабораторным оборудованием

Тела и вещества Физические свойства веществ. Агрегатное состояние веществ. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Практическая работа № 2. Разделение смесей (на примере очистки поваренной соли).

#### **Тема 2. Вещества и химические реакции (12 часов).**

Атомы и молекулы. Химические элементы. Знаки (символы) химических элементов. Простые и сложные вещества. Атомно-молекулярное учение. Химическая формула. Валентность атомов химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении. Физические и химические явления. Химическая реакция. Признаки и условия протекания химических реакций. Химические уравнения. Типы химических реакций. Реакция соединения. Реакция разложения. Замещение обмена. Закон сохранения массы веществ. М. В. Ломоносов — учёный - энциклопедист.

#### **Тема 3. Воздух. Кислород. Оксиды (5 ч).**

Воздух — смесь газов. Состав воздуха Кислород — элемент и простое вещество. Озон — аллотропная модификация кислорода. Нахождение кислорода в природе, физические и химические свойства (реакции окисления, горение. Понятие об оксидах. Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Применение кислорода. Практическая работа № 3. Получение и собирание кислорода, изучение его свойств. Тепловой эффект химической реакции, понятие о термохимическом уравнении, экзо- и эндотермических реакциях. Топливо (уголь и метан). Загрязнение воздуха, способы его предотвращения. Усиление парникового эффекта, разрушение озонового слоя.

#### **Тема 4. Водород. Состав кислот и солей (4ч)**

Водород — элемент и простое вещество. Нахождение в природе, физические и химические свойства (на примере взаимодействия с неметаллами и оксидами металлов. Применение, способы получения водорода. Практическая работа № 4. Получение и собирание водорода, изучение его свойств. Состав кислот и солей.

#### **Тема 5. Количественные отношения в химии (3 ч)**

Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объём газов. Расчёты по химическим уравнениям.

#### **Тема 6. Вода. Растворы. Понятие об основаниях (5 ч)**

Физические свойства воды. Анализ и синтез — методы изучения состава воды.

Химические свойства воды (реакции с металлами, оксидами металлов и неметаллов.

Состав оснований. Понятие об индикаторах. Вода как растворитель. Растворы. Растворимость веществ в воде. Практическая работа: № 5. Приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества. Роль растворов в природе и в жизни человека. Круговорот воды в природе. Загрязнение природных вод. Охрана и очистка природных вод.

#### **Тема 7. Основные классы неорганических соединений (3 часа)**

Классификация неорганических соединений. Оксиды: состав, классификация (основные, кислотные, амфотерные, несолеобразующие), номенклатура (международная и тривиальная).

Получение и химические свойства кислотных, основных и амфотерных оксидов.

Основания: состав, классификация, номенклатура (международная и тривиальная), физические и химические свойства, способы получения.

### 1.3.3 Ожидаемые результаты:

**Личностными** результатами освоения воспитанниками основной школы программы по биологии являются:

- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

**Предметные:**

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности химических объектов, их практическую значимость;
- применять методы химической науки для наблюдения за неживой природой гнизмами, ставить несложные химические эксперименты и объяснять их результаты, описывать;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников;
- последствия деятельности человека в природе.

**Метапредметные :**

- соблюдать правила работы в кабинете химии, с химическими приборами, реактивами и инструментами;
- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми парами и веществами;
- выращивания и размножения культурных растений, домашних животных; выделять эстетические достоинства объектов живой природы;
- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- находить информацию о химических веществах в научно-популярной литературе, словарях и справочниках, анализировать, оценивать ее и переводить из одной формы в другую;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

## Раздел 2: Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации

### 2.1.КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Раздел. Тема урока	Кол-во	Дата провед	Использование оборудования
---	--------------------	--------	-------------	----------------------------

		часов	ения	«Точка роста»
	<b>Тема 1. Химия — важная область естествознания и практической деятельности человека (4 ч)</b>			
1	Предмет химии Роль химии в жизни человека. Химия в системе наук. Методы познания в химии.	1		
2	Знакомство с правилами безопасности и приёмами работы в химической лаборатории. Практическая работа: № 1. Правила работы в лаборатории и приёмы обращения с лабораторным оборудованием	1		Цифровая лаборатория RELEON Цифровой датчик температуры Спиртовка Свеча.
3	Тела и вещества Физические свойства веществ. Агрегатное состояние веществ	1		
4	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. <b>Практическая работа № 2.</b> Разделение смесей (на примере очистки поваренной соли)	1		Цифровая лаборатория RELEON
	<b>Тема 2. Вещества и химические реакции (12 часов)</b>			
5	Атомы и молекулы. Химические элементы .Знаки (символы) химических элементов	1		
6	Простые и сложные вещества. Атомномолекулярное учение.	1		
7	Химическая формула. Валентность атомов химических элементов	1		
8	Закон постоянства состава веществ. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса .	1		
9	Массовая доля химического элемента в соединении	1		
10	Физические и химические явления	1		
11	Химическая реакция. Признаки и условия протекания химических реакций	1		
12	Химические уравнения	1		
13	Типы химических реакций. Реакция соединения	1		
14	Реакция разложения. Замещени. обмена	1		
15	Закон сохранения массы веществ. М. В. Ломоносов — учёный энциклопедист.	1		весы технохимически е или электронные; свеча; колба плоскодонная 250 мл; ложка для сжигания веществ
16	Контрольная работа № 1	1		
	<b>Тема 3. Воздух. Кислород.Оксиды (5 ч)</b>			

17	Воздух — смесь газов. Состав воздуха Кислород — элемент и простое вещество. Озон — аллотропная модификация кислорода	1		
18	Нахождение кислорода в природе, физические и химические свойства (реакции окисления, горение. Понятие об оксидах	1		
19	Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Применение кислорода. Практическая работа № 3. Получение и собиание кислорода, изучение его свойств.	1		
20	Тепловой эффект химической реакции, понятие о термохимическом уравнении, экзо и эндотермических реакциях	1		
21	Топливо (уголь и метан). Загрязнение воздуха, способы его предотвращения. Усиление парникового эффекта, разрушение озонового слоя .	1		
	<b>Тема 4. Водород. Состав кислот и солей (4ч)</b>			
22	Водород — элемент и простое вещество	1		
23	Нахождение в природе, физические и химические свойства (на примере взаимодействия с неметаллами и оксидами металлов	1		
24	Применение, способы получения водорода. Практическая работа № 4. Получение и собиание водорода, изучение его свойств	1		
25	Состав кислот и солей	1		
	<b>Тема 5. Количественные отношения в химии (3 ч)</b>			
26	Количество вещества. Моль. Молярная масса	1		
27	Закон Авогадро. Молярный объём газов .	1		
28	Расчёты по химическим уравнениям.	1		
	<b>Тема 6. Вода. Растворы. Понятие об основаниях (5 ч)</b>			
29	Физические свойства воды. Анализ и синтез — методы изучения состава воды.	1		
30	Химические свойства воды (реакции с металлами, оксидами металлов и неметаллов	1		
31	Состав оснований. Понятие об индикаторах	1		Цифровая лаборатория RELEON Цифровой рН. штатив с зажимом; пять химических стаканов (25 мл); промывалка
32	Вода как растворитель. Растворы. Растворимость веществ в	1		прибор для



	воде. Практическая работа: № 5. Приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества.			опытов с электрическим током; источник постоянного тока: пробирки — 2 шт. пронумерованные; лучинка; спиртовка; пробки — 2 шт, пинцет
33	Роль растворов в природе и в жизни человека. круговорот воды в природе. Загрязнение природных вод. Охрана и очистка природных вод.	1		
	<b>Тема 7. Основные классы неорганических соединений (3 часа)</b>			
34	Классификация неорганических соединений.	1		
35	Оксиды: состав, классификация (основные, кислотные, амфотерные, несолеобразующие), номенклатура (международная и тривиальная). Получение и химические свойства кислотных, основных и амфотерных оксидов.	1		
36	Основания: состав, классификация, номенклатура (международная и тривиальная), физические и химические свойства, способы получения	1		Цифровая лаборатория RELEON Цифровой рН-штатив с зажимом; пять химических стаканов (25 мл); промывалка
	Итого 36 часов			

Данные разделы выбраны с учётом наиболее широких возможностей по применению оборудования центра естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» как для проведения лабораторных работ, так и для демонстрационного эксперимента. Кроме того, перечисленные разделы обладают наибольшим потенциалом для организации проектной и исследовательской деятельности обучающихся. Химическое наблюдение и эксперимент проводятся в форме лабораторных и демонстраций. Демонстрационный эксперимент проводится в следующих случаях:

1. имеющееся в наличии количество приборов и цифровых датчиков позволяет организовать индивидуальную, парную или групповую лабораторную работу;
2. эксперимент имеет небольшую продолжительность и сложность и входит в структуру урока. При изучении разделов школьники смогут почувствовать себя в роли ученых из разных областей химии.

## 2.2. Условия реализации программы

При проведении занятий необходим разнообразный дидактический материал, оборудование Центра «Точки Роста», учебно-наглядные пособия, иллюстрации, фото и видео материалы,

лабораторное оборудование. Для реализации дополнительной общеобразовательной программы предполагается использование: компьютерной, и мультимедийной аппаратуры. Цифровые учебные лаборатории, оборудование Точки роста. Комплекты посуды и оборудование для учебных опытов. Комплекты влажных препаратов.

### **2.3. Формы аттестации.**

Контроль результатов обучения в соответствии с данной ОП проводится в форме письменных и экспериментальных работ, предполагается проведение промежуточной и итоговой аттестации. Промежуточная аттестация. Для осуществления промежуточной аттестации используются контрольно-оценочные материалы, отбор содержания которых ориентирован на проверку уровня усвоения системы знаний и умений — инвариантного ядра содержания действующих образовательных программ по химии для общеобразовательных организаций. Задания промежуточной аттестации включают материал основных разделов курса химии.

Для отслеживания результатов предусматриваются следующие формы контроля:

1. Основной, позволяющий определить исходный уровень развития обучающихся;
2. Тематический контроль проводится после изучения наиболее значимых тем.
3. Итоговый контроль в формах: тестирование, защита проектов, творческие работы, самооценка и самоконтроль - определение учеником границ своего «знания-незнания».

Результаты фиксируются в формате «зачет/незачет».

### **2.4. Оценка планируемых результатов**

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Химия». Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые подходы, структуру и содержание при организации обучения химии 9 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК).

Контрольно-измерительные материалы, используются для определения уровня достижения обучающимися планируемых метапредметных и предметных результатов в рамках организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

При организации текущего контроля успеваемости обучающихся следует учитывать требования ФГОС ООО к системе оценки достижения планируемых результатов ООП, которая должна предусматривать использование разнообразных методов и форм, взаимно дополняющих друг друга (стандартизированные письменные и устные работы, проекты, практические и лабораторные работы, творческие работы, самоанализ и самооценка, наблюдение, испытания и иное).

Выбор указанных ниже типов и примеров контрольных измерительных материалов обусловлен педагогической и методической целесообразностью, с учётом предметных особенностей курса.

Тесты и задания разработаны в соответствии с форматом ГИА, что позволяет даже в рамках усвоения практической части программы отрабатывать общеучебные и предметные знания и умения. Перечень оценочных процедур должен быть оптимальным и достаточным для определения уровня достижения обучающимися предметных и метапредметных результатов. Фиксация результатов текущего контроля успеваемости обучающихся осуществляется в соответствии с принятой в образовательной организации системой оценивания.

### **2.5. Методические материалы:**

Образовательный процесс организуется очно. Методы обучения: по источнику передачи и восприятия знаний: словесный, наглядный практический; по характеру познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский проблемный; по характеру активизации: игровой, проектный.

Методы воспитания: убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация. Формы организации образовательного процесса: групповая, индивидуальная. Формы организации учебного занятия-лекция, беседа, защита проектов, конференция, наблюдение, практическое занятие, экскурсия.

Для эффективной реализации программы используются современные образовательные технологии: личностно-ориентированное обучение; исследовательского обучения; здоровьесберегающие технологии; информационно-коммуникационные технологии; коллективной

творческой деятельности; дифференцированное обучение; система инновационной оценки «Портфолио». Формы проведения занятий: беседа, лекции, экскурсии, практические занятия. Формы проведения итогов по каждому разделу – задания в виде тестов, упражнений, задач.

Дидактический материал к занятиям: схемы, памятки, рекомендации, правила, карточки с экологическими ситуациями, задания, творческие задачи, развивающие игры, инструкции по охране труда. Диагностический инструментарий: кроссворды, тестовые задания в слайдовой презентации. Банк методической, справочной литературы по экологии, цифровых образовательных ресурсов. Наглядные пособия. Занятия проводятся с использованием оборудования "Точка роста".

## 2.6. Список литературы:

Для учителя

1. Казьмин В.Д. Курение, мы и наше потомство. – М.: Сов.Россия, 1989.
2. Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах и повседневной жизни. Сборник заданий для старшеклассников и абитуриентов с ответами и решениями. – М.:АРКТИ, 1999.
3. Мир химии. Занимательные рассказы о химии: Сост.: Смирнов Ю.И. – СПб.: ИКФ «МиМ-Экспресс», 1995.
4. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека – М.: Дрофа, 2004.
5. Я познаю мир: Детская энциклопедия: Химия/ Авт.-сост. Савина Л.А. – М.: АСТ, 1995.
6. Аликберова Л. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1999.
7. О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, А.А. Карцова Органическая химия 10 класс / М., Дрофа, 2005.
8. Не кури. Народ Ру напоминает: курение вредит Вашему здоровью. <http://nekuri2.narod.ru/>
9. Дом Солнца. Публицистика. Тайны воды. <http://www.sunhome.ru/journal/14191>
10. Великая тайна воды. [http://slavyanskaya-kultura.nnm.ru/velikaya\\_tajna\\_vody\\_1](http://slavyanskaya-kultura.nnm.ru/velikaya_tajna_vody_1)
11. Комсомольская правда. Тайны воды. <http://www.kp.ru/daily/23844.3/62515/>
12. <http://www.aquadisk.ru/articles/157/158/interestingly.html>
13. Яковишин Л.А. Химические опыты с жевательной резинкой // Химия в shk. – 2006. – № 10. – С. 62–65.
14. Яковишин Л.А. Химические опыты с шоколадом // Химия в shk. – 2006. – № 8. – С. 73–75.
15. Шульженко Н.В. Элективный курс «Химия и здоровье» для 9-х классов. [http://festival.1september.ru/2005\\_2006/index.php?numb\\_artic=310677](http://festival.1september.ru/2005_2006/index.php?numb_artic=310677)

Для учеников

1. Внеклассная работа по химии/ Сост. М.Г. Гольдфельд.- М.: Просвещение 1976.
2. Войтович В.А. Химия в быту. – М.: Знание 1980.
3. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л. Химия , 1978.
4. Урок окончен – занятия продолжаются: Внеклассная работа по химии./Сост. Э.Г. Золотников, Л.В. Махова, Т.А. Веселова - М.: Просвещение 1992.
5. В.Н.Алексинский Занимательные опыты по химии (2-е издание, исправленное) - М.: Просвещение 1995.
6. Г.И. Штремплер Химия на досуге - М.: Просвещение 1993.
7. А.Х. Гусаков А.А. Лазаренко Учителю химии о внеклассной работе – М.:Просвещение 1978.
8. И.Н. Чертиков П.Н. Жуков Химический Эксперимент. – М.: Просвещение 1988.
9. Леенсон И.А. Занимательная химия. – М.: РОСМЭН, 1999.
10. Воскресенский П.И., Неймарк А.М. Основы химического анализа .-М.: Просвещение, 1972.
11. Хомченко Г.П., Севастьянова К.И. Практические работы по неорганической химии. –М.: Просвещение 1976.
12. Балаев И.И. Домашний эксперимент по химии.-М.: Просвещение 1977.
13. Грабецкий А.А., Назаров Т.С. Кабинет химии. – М. Просвещение, 1983.