

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Приморского края  
Администрация Дальнереченского городского округа  
МБОУ «СОШ №5»

УТВЕРЖЕНО

Директор МБОУ «СОШ №5»

Летовальцева С.Ю.

Приказ №61-А п. 2 от «15» 07 2024 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»

по химии для 7 класса  
на 2024-2025 учебный год

Составитель: Цымбал Т.Ю.  
учитель химии

Дальнереченск  
2024

## Раздел № 1. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОГРАММЫ

### 1.1 Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Проектно-исследовательская деятельность по химии» для основного общего образования разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и обеспечивает достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности разработана с учётом:

- Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 08.04.2015 года № 1/15);
- Программы по учебному предмету «Химия» (Рабочие программы. Химия. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана 8-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций /Н.Н. Гара – М. :Просвещение 2017 г.);
- Локальных актов общеобразовательной организации.

**Актуальность программы:** данная программа предусматривает принципиально новый путь формирования и углубления химических и понятий, развивает интеллектуальные способности учащихся, учит самостоятельной деятельности, ориентироваться в потоке информации, развивать свой творческий потенциал. Актуальность программы внеурочной деятельности заключается в создании условий для культурного, социального, профессионального самоопределения и творческой самореализации личности обучающегося, формирования химической грамотности и безопасного использования веществ в повседневной жизни. ФГОС требует использования в образовательном процессе технологий деятельностного типа, методы проектно-исследовательской деятельности являются таковыми. Актуальность программы также обусловлена ее методологической значимостью. В связи с возрастными особенностями обучающихся и небольшой подготовкой по химии, детей занимает не подготовка опыта, его значение и роль в познании химических процессов, сколько клиповые результаты в виде взрыва, вспышки, выпадения осадка, изменения цвета вещества или его раствора. Программа является механизмом интеграции, обеспечения полноты и цельности содержания программы по химии, расширяя и обогащая его. По результатам обучения обучающиеся начинают понимать внутренние процессы,

проходящие на разных стадиях химического эксперимента, заинтересуются химией как наукой. Знания и умения, полученные при обучении проектной и исследовательской деятельности, станут основой для организации научно-исследовательской деятельности в вузах, колледжах, техникумах. Программа позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно - ориентированный, деятельностный подходы.

**Направленность программы** - естественнонаучная.

**Уровень освоения** – базовый.

**Адресат программы** - учащиеся 14-15 лет.

Согласно учебному плану школы на изучение курса внеурочной деятельности «Проектно-исследовательская деятельность по химии» на ступени основного общего образования отводится 34 часа.

Срок реализации программы курса внеурочной деятельности 1 год.

## **1.2 Цель и задачи программы**

**Цель программы:** *формирование универсальных учебных действий обучающихся через:*

-освоение социальных ролей, необходимых для проектно-исследовательской и творческой деятельности;

-актуальные для данного вида деятельности факторы личностного развития: умение учиться, готовность к самостоятельным поступкам и действиям, целеустремленность, самосознание и готовность преодолевать трудности;

-освоение научной картины мира, понимание роли и значения науки в жизни общества, значимости проектно-исследовательской и инновационной деятельности;

-овладение методами познания, развитие продуктивного воображения;

-развитие компетентностей общения.

*овладение обучающимися продуктно-ориентированной деятельностью при помощи последовательного освоения:*

-основных этапов, характерных для исследования и проектной работы, методов определения конкретного пользователя продукта проекта или исследования.

### **Задачи программы:**

*Образовательные:*

-формирование умений и знаний при решении задач по химии;

-формирование практических умений при решении экспериментальных задач на распознавание веществ;

-повторение, закрепление основных понятий, законов, теорий.

-обучение целеполаганию, планированию и контролю.

*Воспитательные:*

-создание педагогических ситуаций успешности для повышения собственной самооценки и статуса обучающихся в глазах сверстников, педагогов и родителей;

-содействие в профориентации обучающихся.

*Развивающие:*

-развитие у обучающихся умение выделять главное в изученном материале, сравнивать, обобщать изученные факты, логически излагать свои мысли при решении экспериментальных и проектных задач;

-развивать самостоятельность, умение преодолевать трудности в учении;

-развивать практические умения учащихся при выполнении практических экспериментальных задач.

Практическая значимость программы заключается в том, что при составлении программы был отобран материал, который поможет обучающимся при подготовке к ГИА и защите индивидуального проекта в 9 классе. Определены задания доступные по содержанию и методике выполнения, но формирующие опыт проектной, исследовательской и творческой деятельности обучающихся. Программа уделяет внимание экспериментальной работе (работа с веществами, сознательное проведение химических процессов, основы химической безопасности). Формирует навыки проектирования, исследования и использования приобретенного опыта деятельности в реальной жизни.

реалиями жизни.

### 1.3 Содержание программы

#### Учебный план базового уровня 1 года обучения

п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Характеристика основных видов деятельности
		Все го	Тео рия	Практ ика	
1	<b>Введение в проектно-исследовательскую деятельность (3 часа)</b>	3	3		Соблюдать правила ТБ. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Характеризовать классификацию проектов, описывать основные этапы
1.1	Методы познания: наблюдение, исследование, эксперимент. Правила ТБ в химической лаборатории.	1	1		

1.2	Типы проектов. Этапы выполнения проекта и исследования.	1	1		работы над проектом и исследованием. Различать лабораторное оборудование.
1.3	Лабораторная посуда и лабораторное оборудование. Приемы нагревания веществ.	1		1	Изучать строение пламени, выдвигая гипотезы и проверяя их экспериментально.
2	<b>Тема 1. Чистые вещества и смеси. Растворы (12 часов)</b>	12			
2.1	Исследование физических свойств веществ (воды, сахара, поваренной соли, алюминия, меди, серы, мела, уксусной кислоты, кислорода, углекислого газа).	1		1	Наблюдать свойства веществ и их изменения в ходе химических реакций. Проводить химический эксперимент. Соблюдать правила ТБ. Различать однородные и неоднородные смеси, составлять план разделения смеси.
2.2	Чистые вещества и смеси. Однородные и неоднородные смеси. Способы разделения смесей.	1		1	Разделять смеси методами отстаивания, фильтрования и выпаривания. Характеризовать физическую и химическую составляющие процесса растворения.
2.3	Растворы – однородные смеси. Растворимость веществ. Насыщенные растворы.	1	1		Готовить растворы различной концентрации, вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
2.4	Растворение – физико-химический процесс.	1	1		Различать понятия «вещества молекулярного строения» и «вещества немолекулярного строения». Определять понятие «кристаллическая решётка».
2.5	Кристаллогидраты.	1	1		Пользоваться информацией из других источников для подготовки проектов.
2.6	Выращивание кристаллов из насыщенных растворов (поваренной соли, медного купороса, алюмо-калиевых квасцов).	1		1	
2.7	Получение кристаллов соли методом выпаривания	1		1	

	раствора.				Выдвигать гипотезы, участвовать в обсуждении, аргументировать свою точку зрения. Фиксировать свои наблюдения, оформлять результаты исследований. Готовить презентации.
2.8	Кристаллы в природе и технике.	1	1		
2.9	Очистка загрязненных веществ фильтрованием, выпариванием, возгонкой, перекристаллизацией, дистилляцией.	1		1	
2.10	Вода в природе. Проблема пресной воды. Охрана водных ресурсов.	1	1		
2.11	Сравнительный анализ воды из различных источников.	1		1	
2.12	Защита проектов по теме «Чистые вещества и смеси. Растворы»	1	1		
3	<b>Тема 2. Газообразное состояние вещества. Кислород. Водород. (6 часов)</b>	6			
3.1	Газообразное состояние вещества. Относительная плотность газов. Способы собирания газов: метод вытеснения воздуха и метод вытеснения воды.	1	1		Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении
3.2	Кислород – химический элемент и простое вещество. Получение кислорода разложением перманганата калия, пероксида водорода.	1		1	

3.3	Исследование физических и химических свойств кислорода. Распознавание кислорода.	1		1	результатов опытов. Распознавать опытным путём кислород и водород. Соблюдать правила техники безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Пользоваться информацией из других источников для подготовки проектов: справочная литература, Интернет. Оформлять результаты исследований.
3.4	Водород – химический элемент и простое вещество. Получение водорода в лаборатории и исследование его свойств. Распознавание водорода.	1		1	
3.5	Способы получения водорода в промышленности. Водород – топливо будущего.	1	1		
3.6	Защита проектов по теме «Газообразное состояние вещества».	1	1		
4	<b>Тема 3. Вещества вокруг нас. (7 часов)</b>				
4.1	Классификация веществ: простые и сложные вещества: неорганические и органические вещества.	1	1		Различать основные классы неорганических веществ по химическим формулам и характерным свойствам. Определять кислоты и щелочи с помощью индикаторов. Распознавать органические вещества, обнаруживать крахмал в продуктах питания с помощью раствора йода. Выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных
4.2	Особые свойства органических веществ. Обнаружение крахмала в органических веществах при помощи раствора йода. Домашний эксперимент.	1		1	
4.3	Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.	1	1		
4.4	Исследование водной среды растворов соды, уксусной	1		1	

	кислоты, моющих средств.				химических реакций. Соблюдать правила техники безопасности. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.
4.5	Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.	1	1		Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.
4.6	Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.	1	1		Проводить домашний эксперимент. Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья
4.7	Защита проектов и исследований по теме «Вещества вокруг нас»	1	1		
5	<b>Тема 4. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (6 часов)</b>	6	6		
5.1	История открытия Периодического закона.	1	1		Формулировать периодический закон Д. И. Менделеева и раскрывать его смысл.
5.2	Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева.	1	1		Описывать и характеризовать структуру таблицы
5.3	Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.	1	1		«Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.
5.4	Мини-проекты «Паспорт химического элемента».	1	1		Пользоваться библиотечными каталогами, специальными справочниками,
5.5	Мини-проекты «Паспорт химического элемента».	1	1		универсальными энциклопедиями для поиска учебной информации.
5.6	Защита проектов по теме «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»	1	1		Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за



					<p>российскую химическую науку.</p> <p>Оформлять и представлять в различных формах результаты проектов и исследований.</p> <p>Участвовать в обсуждении работ товарищей.</p> <p>Защищать свою проектно-исследовательскую работу, анализируя цели и задачи работы, достигнутые результаты, отвечать на вопрос учителя и товарищей.</p>
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>	<b>22</b>	<b>12</b>	

### Содержание курса внеурочной деятельности

#### 7 класс

**Введение в проектно-исследовательскую деятельность.** Методы познания: наблюдение, исследование, эксперимент. Правила техники безопасности при работе в химической лаборатории. Типы проектов. Этапы выполнения проекта и исследования. Лабораторная посуда и лабораторное оборудование. Приемы обращения с лабораторной посудой, нагревания веществ.

**Тема 1. Чистые вещества и смеси. Растворы.** Исследование физических свойств веществ. Чистые вещества и смеси. Однородные и неоднородные смеси. Способы разделения смесей. Растворы. Растворимость веществ. Типы растворов. Растворение – физико-химический процесс. Кристаллогидраты. Выращивание кристаллов из насыщенных растворов. Получение кристаллов соли методом выпаривания раствора. Кристаллы в природе и технике. Очистка загрязненных веществ фильтрованием, выпариванием, возгонкой, перекристаллизацией, дистилляцией. Охрана водных ресурсов. Проблема пресной воды. Сравнительный анализ воды.

**Тема 2. Газообразное состояние вещества. Кислород. Водород.** Газообразное состояние вещества. Относительная плотность газов. Кислород – химический элемент и простое вещество. Получение кислорода разложением перманганата калия, пероксида водорода. Способы собирания газов: метод вытеснения воздуха и метод вытеснения воды. Исследование физических и химических свойств кислорода. Распознавание кислорода. Водород – химический элемент и простое вещество. Получение водорода в лаборатории и исследование его свойств. Распознавание водорода. Способы получения водорода в промышленности. Водород – топливо будущего.

**Тема 3. Вещества вокруг нас.** Классификация веществ: простые и сложные вещества: неорганические и органические вещества. Особые свойства органических веществ. Обнаружение крахмала в органических веществах при помощи раствора йода. Домашний эксперимент. Индикаторы. Изменение

окраски индикаторов в различных средах. Исследование водной среды растворов соды, уксусной кислоты, моющих средств. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.

**Тема 4. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева** История открытия Периодического закона. Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева. Мини-проекты «Паспорт химического элемента». Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

**Темы исследовательских проектов:**

1. Атом и его строение.
2. История химического языка.
3. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.
4. Паспорт химического элемента.
5. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.
6. Вещества в моем доме.
7. Исследование электропроводности веществ.
8. Кристаллогидраты. Выращивание кристаллов в домашних условиях.
9. Качественные реакции на ионы.
10. Факторы, влияющие на скорость химической реакции.
11. Жесткость воды. Способы устранения жёсткости воды.
12. Коррозия металлов. Факторы, влияющие на коррозию.
13. Сплавы металлов.
14. Силикатная промышленность.
15. Озоновый щит планеты.
16. Состав табачного дыма.
17. Исследование качества некоторых продуктов питания.
18. Бытовая химия и её влияние на организм человека.
19. Влажные салфетки – друг или враг?
20. Химия и военное дело.

Объектами оценки достижений обучающихся являются: «Портфель достижений», презентация продукта или исследования, а также наблюдение за работой обучающихся. Субъекты оценки в первых двух случаях могут быть разными: руководитель проекта, педагоги; при оценке презентации – также обучающиеся и родители. Наблюдение и оценку работ, портфель проектно-исследовательской деятельности проводит только руководитель проекта по критериям, изложенным в Положении о проектно-исследовательской деятельности обучающихся.

Достижение результатов освоения программы курса внеурочной деятельности подлежит оценке эффективности по критериям:

- количество призовых мест в предметных олимпиадах, научно-практических конференциях, фестивалях, проектах, конкурсах различного уровня;
- наличие разработанных и опубликованных проектов (исследований) в периодических педагогических изданиях и на интернет-сайтах.

**Формы контроля:** решение проектных задач, защита проектов, представление учебного исследования, выполнение практической работы.

#### **1.4 Планируемые результаты**

##### **Личностные результаты**

###### **У ученика будут сформированы:**

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;

###### ***Ученик получит возможность для формирования:***

- *внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;*
- *адекватного понимания причин успешности/неуспешности внеучебной деятельности;*
- *испытывать чувство гордости за отечественную науку.*

##### **Регулятивные результаты**

###### **Ученик научится:**

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта, исследования.
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль результата работы;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки соответствия результатов требованиям задачи или задачной области;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей;
- различать способ и результат действия;

###### ***Ученик получит возможность научиться:***

- *в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;*
- *проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;*
- *самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.*

##### **Познавательные результаты**

###### **Ученик научится:**

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые) и контролируемом пространстве Интернета;
- строить сообщения, проекты, исследования в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах.

***Ученик получит возможность научиться:***

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;

**Коммуникативные результаты**

**Ученик научится:**

- адекватно использовать коммуникативные средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

***Ученик получит возможность научиться:***

- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- использовать технологии проблемного диалога и продуктивного чтения.

**Предметные результаты**

**Ученик научится:**

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

- различать химические и физические явления;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;

**Ученик получит возможность научиться:**

- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;*
- *характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;*
- *использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ.*

**Планируемыми результатами проектно-исследовательской деятельности обучающихся**

**Ученик научится:**

- выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные поставленной проблеме;
- распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;
- использовать такие математические методы и приёмы, как абстракция и идеализация, доказательство, доказательство от противного, доказательство по аналогии, опровержение, контрпример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма;
- использовать такие естественнонаучные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;
- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;

- отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;
- презентовать собственные проектно-исследовательские продукты.

**Ученик получит возможность научиться:**

- самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект;
- использовать такие математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование;
- использовать такие естественнонаучные методы и приёмы, как абстрагирование от привходящих факторов, проверка на совместимость с другими известными фактами;
- целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;
- осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта и исследования.

Объектами оценки достижений обучающихся являются: «Портфель достижений», презентация продукта или исследования, а также наблюдение за работой обучающихся. Субъекты оценки в первых двух случаях могут быть разными: руководитель проекта, педагоги; при оценке презентации – также обучающиеся и родители. Наблюдение и оценку работ, портфель проектно-исследовательской деятельности проводит только руководитель проекта по критериям, изложенным в Положении о проектно-исследовательской деятельности обучающихся.

Достижение результатов освоения программы курса внеурочной деятельности подлежит оценке эффективности по критериям:

- количество призовых мест в предметных олимпиадах, научно-практических конференциях, фестивалях, проектах, конкурсах различного уровня;
- наличие разработанных и опубликованных проектов (исследований) в периодических педагогических изданиях и на интернет-сайтах.

## **РАЗДЕЛ № 2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

### **2.1 Условия реализации программы**

Для организации учебно-воспитательного процесса имеются кабинет химии, химическая лаборатория, вытяжной шкаф, мультимедийное оборудование, интерактивная доска, 10 ноутбуков, 3 цифровых лаборатории Releop. Кабинет химии и химическая лаборатория оборудованы системой водоснабжения и водоотведения (4 раковины). Имеется медицинский кабинет для оказания первичной медицинской помощи.

### **2.2. Оценочные материалы и формы аттестации**

В качестве аттестации используется метод тестирования. Критерии оценки результативности определяются по уровням и не должны противоречить следующим показателям:

- высокий уровень - успешное освоение обучающимся более 70% содержания образовательной программы;
- средний уровень - успешное освоение обучающимся от 50% до 70% содержания образовательной программы;
- низкий уровень - успешное освоение обучающимся менее 50% содержания образовательной программы.

Аттестация (тестирование) обучающихся проводится 2 раза в год: входной контроль - начало обучения и итоговая аттестация - окончание обучения по программе.

Вид контроля	Форма и содержание	Дата проведения
Входной (вводный) контроль	Собеседование	Октябрь
Текущий контроль	Теоретические занятия (тематический опрос),	В течение года
Итоговая аттестация	Контрольные испытания (выполнение проектной работы)	Апрель-май

Для успешного освоения программы обучающимся необходимо усвоить теоретическую часть курса, овладеть навыками практической работы в химической лаборатории.

Основные показатели оценки: освоение теоретического материала программы, регулярность посещения занятий, выполнение практических работ с соблюдением правил техники безопасности, выполнение проектной работы по выбранной теме и её успешная защита.

### **2.3 Методические материалы**

**Формами работы** с обучающимися являются: групповые занятия; индивидуальные занятия; теоретические занятия (в форме бесед, лекций, просмотра и анализа учебных кинофильмов, кино- или видеозаписей); занятия - практикумы.

**Формы занятий:** диспут, исследование, игра, конференция, проект, практическая работа, творческая работа, презентация.

Форма занятий кружка определяется в зависимости от задач и содержания учебного материала (теория, практика).

Для эффективного усвоения программы кружка на занятиях используются следующие средства и методы: общепедагогические средства и методики – слово (постановка задачи, корректирование, оценка), указание (краткая информация), рассказ и беседа(диалог между педагогом и обучающимся). Применяются наглядные и практический методы обучения. В процессе обучения применяются индивидуальный и дифференцированный подходы.

#### 2.4 Календарный учебный график

Этапы образовательного процесса		1 год
Продолжительность учебного года, неделя		34
Количество учебных дней		34
Продолжительность учебных периодов	1 полугодие	01.10.2024- 31.12.2024
	2 полугодие	12.01.2025- 31.05.2025
Возраст детей, лет		14-15
Продолжительность занятия, час		1 академический час (45 минут)
Режим занятия		1/нед
Годовая учебная нагрузка, час		34



--	--

## 2.5 Календарный план воспитательной работы

Месяц	Тема
Сентябрь	Изучение уровня воспитанности обучающихся. Беседа о вреде ПАВ. Обсуждение прочитанного и увиденного в СМИ о достижениях в химической отрасли. Индивидуальные беседы с обучающимися.
Октябрь	Беседа о личной гигиене и режиме дня. Обсуждение прочитанного и увиденного в СМИ о последних экологических событиях в мире. Индивидуальные беседы с обучающимися.
Ноябрь	Беседа-викторина о правилах рационального питания как залога ЗОЖ. Беседа «Как бороться с конфликтами». Индивидуальные беседы с обучающимися.
Декабрь	Беседа о безопасных правилах поведения по пути из дома, на занятия. Викторина «Бал химических элементов» (О вреде и пользе химических элементов для человека.) Индивидуальные беседы с обучающимися.
Январь	Беседы по профилактике простудных заболеваний. Викторина «Натуральные источники борьбы с болезнями в зимний период» (Профилактика и лечение болезней народными средствами) Индивидуальные беседы с обучающимися.
Февраль	Беседы о вреде курения, алкоголя, наркотиков. Индивидуальные беседы с обучающимися. Участие в мероприятиях учреждения.
Март	Беседа о правилах поведения на льду. Викторина «Борьба с весенним авитаминозом».

	Участие в мероприятиях учреждения. Индивидуальные беседы с обучающимися.
Апрель	Беседы по пожарной безопасности. Беседы о борьбе с террором. Индивидуальные беседы с обучающимися.
Май	Беседы о правилах поведения на дороге, вблизи водоемов. Индивидуальные беседы с обучающимися. Работа с родителями. Участие в мероприятиях учреждения.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алексинский В.Н. Занимательные опыты по химии. М.: «Просвещение», 1995
2. Балабанова В.В., Максимцева Т.А. Биология. Экология. Здоровый образ жизни. Изд. Учитель, 2001
3. Егоров А.С., Иванченко Н.М., Шацкая К.П. Химия внутри нас: Введение в бионеорганическую и биоорганическую химию. – Ростов н/Д: Феникс, 2014
4. Методическое пособие для проведения экологических исследований. – Липецк, 2006
5. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь. – М.: Дрофа, 2014
6. Тяглова Е.В. Исследовательская деятельность учащихся
7. Федотова О.В., Мажукина О.А. Химические основы биологических процессов (экспериментальные и теоретические задачи). Саратов. Издат. центр «Наука». 2013. 130 с.