

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
РУЧЕВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА**

РАССМОТРЕНО

Педагогическим советом

Протокол № 6

от 26.05.2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказом МОУ Ручевской СОШ

от 01.06.2024 г. № 177

**Программа  
внеурочной деятельности «Занимательная химия»**

**Охват – 8-9 классы**

Срок реализации программы: 2 года  
Составитель: Нестерова Мария Андреевна,  
учитель химии

с. Руч  
2024 г.

### **Пояснительная записка**

Программа по внеурочной деятельности по химии «Занимательная химия» составлена на основе таких нормативно – правовых документов и материалов, как:

- Годовой календарный учебный график;
- Учебный план;
- Федеральный государственный стандарт основного общего образования;
- Основная образовательная программа основного общего образования МОУ Ручевской СОШ;
- Положение о внеурочной деятельности по ФГОС СОО МОУ Ручевской СОШ;

Внеурочная деятельность - это неотъемлемая часть образовательного процесса в школе, которая способствует в полной мере реализации требований федеральных образовательных стандартов общего образования.

Внеурочная деятельность является составной частью учебно-воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени учащихся.

Внеурочная деятельность организуется для удовлетворения потребностей учащихся в содержательном досуге, их участие в самоуправлении и общественно полезной деятельности. Правильно организованная система внеурочной деятельности может максимально развить или сформировать познавательные потребности и способности каждого ученика, которая обеспечит воспитание свободной личности. Воспитание детей происходит в любой момент их деятельности. Однако наиболее продуктивно это воспитание осуществлять в свободное от обучения время.

Во внеурочной деятельности создаются условия для развития личности ребёнка в соответствии с его индивидуальными способностями, формируется познавательная активность, нравственные черты личности, коммуникативные навыки, происходит закладка основ для адаптации ребёнка в сложном мире, как интеллектуального и гармонично развитого члена общества.

Во внеурочной деятельности создаётся своеобразная эмоционально наполненная среда увлечённых детей и педагогов. Это мир творчества, проявления и раскрытия каждым ребёнком своих интересов, увлечений.

### **Общая характеристика курса**

#### **Основные цели:**

- сформировать у учащихся абстрактно-предметное химическое мышление;
- развить внутреннюю мотивацию учения, повысить интерес к познанию химии.

#### **Задачи:**

- предоставить учащимся возможность реализовать интерес к химии и применить знания о веществах в повседневной жизни;
- совершенствовать экспериментальные умения;
- развить познавательные интересы, мыслительные процессы, склонности и способности учащихся, умение самостоятельно добывать знания;
- учить четко и грамотно выражать свои мысли и устанавливать межпредметные связи;
- расширить кругозор учащихся;
- развить общеучебные умения учащихся: умения работать с научно-популярной и справочной литературой, сравнивать, выделять главное, обобщать, систематизировать материал, делать выводы;
- развить самостоятельность и творчество.

#### **Актуальность**

Знакомство учащихся с веществами, химическими явлениями начинается еще в раннем детстве. Каждый ребенок знаком с названиями применяемых в быту веществ, некоторыми полезными ископаемыми. Однако к началу изучения химии в 8-м классе познавательные интересы школьников в значительной мере ослабевают. Последующее изучение химии на уроках для многих учащихся протекает не очень успешно. Это обусловлено сложностью материала, нерационально спроектированными программами.

## **Принципы, лежащие в основе работы по программе:**

*Принцип добровольности.* К занятиям допускаются все желающие, соответствующие данному возрасту, на добровольной основе и бесплатно.

*Принцип взаимоуважения.* Ребята уважают интересы друг друга, поддерживают и помогают друг другу во всех начинаниях;

*Принцип научности.* Весь материал, используемый на занятиях, имеет под собой научную основу.

*Принцип доступности* материала и соответствия возрасту. Ребята могут выбирать темы работ в зависимости от своих возможностей и возраста.

*Принцип практической значимости* тех или иных навыков и знаний в повседневной жизни учащегося.

*Принцип вариативности.* Материал и темы для изучения можно менять в зависимости от интересов и потребностей ребят. Учащиеся сами выбирают объем и качество работ, будь то учебное исследование, или теоретическая информация, или творческие задания и т.д.

*Принцип соответствия содержания запросам ребенка.* В работе мы опираемся на те аргументы, которые значимы для подростка сейчас, которые сегодня дадут ему те или иные преимущества для социальной адаптации.

*Принцип дифференциации и индивидуализации.* Ребята выбирают задания в соответствии с запросами и индивидуальными способностями.

Программа направлена на развитие универсальных учебных действий (УУД):

- в блок личностных УУД входит ориентация в социальных ролях и межличностных отношениях, формирование интереса к выполнению творческих проектов;

- в блок регулятивных УУД входит постановка учебной задачи, планирование (определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата); прогнозирование, контроль, коррекция и оценка;

- в блок познавательных УУД входит умение осуществлять поиск необходимой информации, понимать схемы, символы; самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера;

- коммуникативные УУД обеспечивают социальную компетентность и учет позиции других людей; участие в коллективном обсуждении проблем; умение интегрироваться в группу сверстников и продуктивно сотрудничать со сверстниками и взрослыми.

**Формы работы:** индивидуальные, групповые и коллективные.

**Виды занятий:** лекции, дополнительные занятия, круглые столы, мастер-классы, деловые и ролевые игры, выполнение самостоятельной работы, творческие отчеты, проекты, эксперименты, лабораторные опыты и исследования.

### **Технологии:**

- уровневая дифференциация;
- проблемное обучение;
- моделирующая деятельность;
- поисковая деятельность;
- информационно-коммуникационные технологии;
- здоровьесберегающие технологии;

**Средства обучения:** мультимедийное оборудование, экран, ноутбук, лабораторное оборудование.

### **Методы и приемы работы**

- сенсорного восприятия (лекции, просмотр видеофильмов);
- практические (лабораторные работы, эксперименты, исследования);
- коммуникативные (дискуссии, беседы, ролевые игры);
- комбинированные (самостоятельная работа учащихся, экскурсии, инсценировки);
- проблемный (создание на уроке проблемной ситуации).

**Новизна программы** состоит в личностно-ориентированном обучении. Роль учителя состоит в том, чтобы создать каждому обучающемуся все условия, для наиболее полного раскрытия и реализации его способностей. Создать такие ситуации с использованием различных методов обучения, при которых каждый обучающийся прилагает собственные творческие усилия и интеллектуальные способности при решении поставленных задач.

## Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

**Первый уровень результатов** – приобретение знаний самостоятельно отбирать и анализировать информацию и представлять ее в графическом виде.

**Второй уровень результатов** - проводить химический эксперимент и грамотно представлять результаты исследования, решать задачи; использовать приобретённые знания и умения в повседневной жизни, в выборе профессии.

*Программа направлена на развитие у учащихся универсальных учебных действий:*

Личностные результаты:

- 1) в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;
- 2) в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- 3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные результаты:

- 1) владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания;
- 2) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- 3) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- 4) использование различных источников для получения химической информации.

Предметные результаты:

1. В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека;
- разъяснять на примерах материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства;
- строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

3. В трудовой сфере:

- Планировать и проводить химический эксперимент;
- Использовать вещества в соответствии с их предназначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

- Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

*При изучении данного курса учащиеся научатся:*

- самостоятельно отбирать и анализировать информацию;
- представлять информацию в графическом виде;
- проводить химический эксперимент и грамотно представлять результаты исследования; решать расчетные задачи;
- иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками;
- работать с современной биологической и химической литературой;
- составлять рефераты, доклады, проекты по интересующим их темам и представлять их;
- характеризовать термины и понятия, объяснять взаимосвязь между ними;
- решать задачи;
- использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни, в выборе профессии.

**Срок реализации программы** – 2 года (2023-2024, 2024-2025).

Учебная нагрузка: 1 час в неделю: 34 занятий в 8-9 классах, 68 занятий за два года

### Тематическое планирование первого года обучения

№	Разделы программы	Кол-во часов
1.	Химия – экспериментальная наука.	2
2.	Важнейшие классы соединений, используемых человеком.	2
3.	Вода удивительная и удивляющая.	13
4.	Химия пищи, съедобная химия.	12
5.	Дом, в котором мы живем.	4
6.	Итоговое занятие	1
	Итого	34

Изучив данный курс, школьники будут знать такие понятия, как тело, вещество, свойства вещества, атом, молекула, химический элемент, простое и сложное вещество, металлы и неметаллы; о составе и свойствах веществ и предметах, окружающих их в повседневной жизни. Данный курс дает навыки проводить опыты, практические работы, наблюдения, эксперименты, расширяет кругозор.

### Тематическое планирование второго года обучения

№	Разделы программы	Кол-во часов
1.	Кристаллы	6
2.	Химия в аптечке	9
3.	Косметические средства, их состав и значение	12
4.	Подготовка итогового проекта	4
5.	Защита проектов	2
6.	Итоговое занятие	1
	Итого	34

Во время второго года обучения основное направление направлено на формирование навыков исследовательской деятельности химико-экологической направленности. Цель: формирование знаний, умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности, развитие индивидуальности творческого потенциала ученика.

### Календарно-тематическое планирование внеурочной деятельности «Занимательная химия» первого года обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Форма организации и виды деятельности учащихся	Кол-во часов		
			Всего часов	Теор.	Практ.
	<b>Химия – экспериментальная наука</b>		2	2	
1	Развитие химии как науки.	Лекция, беседа	1	1	
2	Роль химии в жизни человека.	Круглый стол	1	1	
	<b>Важнейшие классы соединений, используемых человеком</b>		2	2	
3	Обзор важнейших классов соединений, используемых человеком.	Лекция, диалог. Беседа, решение занимательных задач	1	1	
4	Химические вещества в	Практикум,	1	1	

	повседневной жизни, их классификация	демонстрационный эксперимент			
	<b>Вода удивительная и удивляющая</b>		13	6	7
5	Вода в природе	Беседа, диалог	1	1	
6	Содержание воды в природе	Сообщение, игровые упражнения	1	1	
7	Минеральные воды		1	1	
8	Физические свойства воды	Лабораторные опыты	1		1
9	Химические свойства воды	Лабораторные опыты	1		1
10	Химические свойства воды	Практическая работа	1		1
11	Растворяющая способность воды		1		1
12	Растворяющее действие воды		1		1
13	Экскурсия на водобашню	Экскурсия	1		1
14	Жесткость воды	Лекция, демонстрация	1	1	
15	Запасы пресной воды	Лекция, сообщения	1	1	
16	Очистка воды	Практическая работа	1		1
17	Охрана водоемов	Лекция, сообщения	1	1	
	<b>Химия пищи</b>		12	10	5
18	Химия продуктов растительного и животного происхождения.	Лекция	1	1	
19	Физиология пищеварения.	Лекция, видеофильм	1	1	
20	Продукты быстрого приготовления.	Беседа, диалог, игровые упражнения, практические опыты Лекция	1	1	
21	Пищевые добавки, их классификация. Биологически активные добавки.		1	1	
22	Готовим пищу сами	Практическая работа	2		2
23	Экскурсия в школьную столовую	Экскурсия	1		1
24	Химия прохладительных, тонизирующих напитков, соков.	Беседа, практическая работа	1	1	
25	Правильное использование посуды из различных материалов.	Лекция. Беседа	1	1	
26	Особенности приготовления пищи в микроволновой печи.	Лекция	1	1	
27	Анализ состава продукта по указанным данным на этикетке.	Практическая работа по этикеткам	1		1
28	Анализ прохладительных напитков.	Практическая работа	1		1
	<b>Дом, в котором мы живем</b>		4	4	
30	Химические вещества – строительные материалы.	Лекция, подготовка докладов	1	1	
31	Мебель в нашем доме.	Круглый стол, развивающие упражнения	1	1	
32	Токсичность органических растворителей, правила хранения их в быту.	Лекция, практические знания	1	1	
33	Признаки отравления, оказание первой помощи при отравлении.	Лекция, практические упражнения	1	1	

34	<b>Итоговое занятие.</b>	КВН, Химические конкурсы, викторина	1	1	
----	--------------------------	-------------------------------------	---	---	--

### Календарно-тематическое планирование второго года обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Форма организации и виды деятельности учащихся	Кол-во часов		
			Всего часов	Теор.	Практ.
	<b>Кристаллы</b>		6	3	3
1	Что такое кристаллы	Лекция, беседа	1	1	
2	Как вырастить кристаллы дома	Круглый стол, видеолекция	1	1	
3	Практическая работа по выращиванию кристаллов	Практическая работа	3		3
4	Презентация кристаллов	Выставка кристаллов	1	1	
	<b>Химия в аптечке</b>		9	3	6
5	Знакомые и незнакомые лекарства	Лекция, диалог, игровые упражнения, практические опыты	3	2	1
6	Простейшие опыты с лекарствами (аспирин, активированный уголь, перекись)	Практикум-эксперимент	3		3
7	Учимся читать этикетки на лекарствах, состав лекарств, применение и противопоказание	Практикум-эксперимент, работа по этикеткам	2	1	1
8	Экскурсия в Ручевскую АВОП (процедурный кабинет)	экскурсия	1		1
	<b>Косметические средства, их состав и значение</b>		12	7	5
9	Что у нас в косметичке?	Беседа, диалог	1	1	
10	Кремы ( значение, состав, применение, противопоказание)	игровые упражнения, практические опыты	2	1	1
11	Декоративная косметика		2	1	1
12	Учимся читать этикетки на косметике, их состав, применение и противопоказание	Лекция, практическая работа с этикетками	2	1	1
13	Можно ли самому изготовить духи?	Практическая работа	2	1	1
14	Могут ли представлять опасность косметические препараты?	Лекция, диалог, игровые упражнения, практические опыты	1	1	
15	Как создавать ароматное мыло	Практическая работа	2	1	1
	<b>Подготовка и защита итогового проекта</b>		6	3	3
16	Подготовка теоретического аспекта проекта	Работа с источниками информации	1	1	
17	Выполнение практической части проекта	Практические занятия	2		2
18	Оформление проекта		1		1
19	Защита проекта	Защита проектов	2	2	
20	<b>Итоговое занятие.</b>	Виртуальное лото	1	1	

## Содержание программы первого года обучения

Содержание курса внеурочной деятельности «**Занимательная химия**» соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

### **Раздел 1. Химия – экспериментальная наука.**

История развития химии, как науки. Цели и задачи современной химии. Разделы и отрасли химии. Методы химии. Роль химии в жизни человека и развитии человечества. Перспективы развития химии. Отработка навыков пользования химической посудой, приборами, реактивами.

### **Раздел 2. Важнейшие классы соединений, используемых человеком.**

Обзор важнейших классов соединений, используемых человеком. Химические вещества в повседневной жизни, их классификация. Оксиды. Основания (в том числе щелочи). Кислоты (органические и неорганические). Соли.

### **Раздел 3. Вода удивительная и удивляющая.**

Вода в природе. Природная вода и ее разновидности. Содержание воды в природе. Характеристика вод по составу и свойствам. Минеральные воды: их месторождения, состав, целебные свойства, применение. Физические свойства воды. Аномалии физических свойств. Химические свойства воды. Растворяющая способность воды. Растворенные в воде газы. Гидрохимический состав. Химия аквариума. Жесткость воды, способы ее устранения. Запасы пресной воды. Проблемы питьевой воды. Охрана водоемов.

Практическая работа Химические свойства воды.

Практическая работа Растворяющее действие воды.

Практическая работа Очистка воды.

### **Раздел 4. Химия пищи.**

Пищевая ценность продуктов питания. Пищевые добавки. Синтетическая пища и ее влияние на организм. Содержание нитратов в растениях и пути уменьшения их содержания при приготовлении пищи. Качество пищи и сроки хранения пищевых продуктов. Физиология пищеварения; некоторые химические реакции, протекающие в процессе пищеварения. Продукты быстрого приготовления. Пищевые добавки, их классификация. Биологически активные добавки. Минералы, необходимые человеку. Химия прохладительных, тонизирующих напитков, соков. Посуда: металлическая, стеклянная, фаянсовая, фарфоровая, для микроволновых печей. Правильное использование посуды из различных материалов. Особенности приготовления пищи в микроволновой печи. Крахмал, его свойства и применение. Образование крахмала в листьях растений. Глюкоза, ее свойства и применение. Маргарин, сливочное и растительное масло, сало. Чего мы о них не знаем? Растительные и животные масла.

Практическая работа Анализ состава продукта по указанным данным на этикетке.

Практическая работа Анализ состава прохладительных напитков.

Из чего состоит пища. Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли. Химические элементы, которые образуют пищу. Жиры. Какие продукты питания содержат жиры? Значение и применение жиров (не только в пище). Польза жиров в питании человека. Белки. Где в продуктах питания искать белки? Распознавание белков. Значение и применение белков. Белки растительного и животного происхождения. Химический эксперимент «Окрашивание раствора сульфата меди(II) в белке куриного яйца», «Сворачивание белка куриного яйца при нагревании» (демонстрационный), «Сворачивание белков молока при добавлении лимонной кислоты – приготовление творога» (ученический). Углеводы – сахар, крахмал. Углеводы = углерод + вода – не все так просто. Сахар – еще не значит



«сладкий». Вкус хлеба, вермишели, картошки, леденцов. Как распознать сахар и крахмал?

Химический эксперимент «Окрашивание спиртового раствора йода крахмалом». Душистые вещества и приправы. Горчица. Перец и лавровый лист. Ванилин. Фруктовые эссенции. Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки.

### **Раздел 5. Дом, в котором мы живем.**

Химические вещества – строительные материалы, их свойства и условия хранения. Токсичность органических растворителей, правила хранения их в быту. Признаки отравления, оказание первой помощи при отравлении. Материалы, из которых построены дома, сделана мебель, покрытия и их влияние на здоровье людей. Загрязнения и их влияние на жизнедеятельность людей. Вопросы экологии в современных квартирах. Приемы разумного ведения домашнего хозяйства.

Практика. Решение задач с экологическим содержанием.

## **Содержание программы второго года обучения**

### **Раздел 1. Кристаллы**

Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Кристаллы. Выращивание кристаллов в лабораторных условиях. Состав веществ. Молекулы, атомы. Химический алфавит. Модели молекул. Кристаллические решётки. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Практическая работа. Выращивание кристалла сульфата меди. Практическая работа. «Замораживание» раствора

### **Раздел 2. Химия в аптечке**

Спирт, его свойства. Влияние этилового спирта на живые организмы. Многообразие лекарственных веществ. Какие лекарства мы обычно можем встретить в своей домашней аптечке? Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Перекись водорода. Свойства перекиси водорода. Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Опасность при применении аспирина.

Практическая работа Состав домашней аптечки.

Практическая работа Правильно читаем этикетки на лекарствах

### **Раздел 3. Косметические средства, их состав и значение**

Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты? Можно ли самому изготовить духи? Могут ли представлять опасность косметические препараты. Можно ли самому изготовить питательный крем. Чего должна опасаться мама, применяя питательный крем и другую парфюмерию.

Практическая работа Правильно читаем этикетки на косметических средствах

Практическая работа. Изготовим духи сами.

### **Критерии оценки знаний, умений и навыков.**

Низкий уровень: удовлетворительное владение теоретической информацией по темам курса, умение пользоваться литературой при подготовке сообщений, участие в организации выставок, элементарные представления об исследовательской деятельности, пассивное участие в семинарах.

Средний уровень: достаточно хорошее владение теоретической информацией по курсу, умение систематизировать и подбирать необходимую литературу, проводить исследования и опросы, иметь представление о учебно – исследовательской деятельности, участие в конкурсах, выставках, организации и проведении мероприятий.

Высокий уровень: свободное владение теоретической информацией по курсу, умение анализировать литературные источники и данные исследований и опросов, выявлять причины, подбирать методы исследования, проводить учебно – исследовательскую деятельность, активно принимать участие в мероприятиях, конкурсах, применять полученную информацию на практике.

#### Оценка эффективности работы:

Входящий контроль – определение уровня знаний, умений, навыков в виде бесед, практических работ, викторин, игр.

Промежуточный контроль: коллективный анализ каждой выполненной работы и самоанализ; проверка знаний, умений, навыков в ходе беседы.

Итоговый контроль: презентации творческих и исследовательских работ, участие в выставках и мероприятиях, участие в конкурсах исследовательских работ в городском научном обществе, экологическом обществе.

### Ожидаемые результаты

#### Личностные результаты и универсальные учебные действия

Личностные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные
<p>-осознавать себя ценной частью большого разнообразного мира (природы и общества);</p> <p>- испытывать чувство гордости за красоту родной природы, свою малую Родину, страну;</p> <p>- формулировать самому простые правила поведения в природе;</p> <p>- осознавать себя гражданином России;</p> <p>- объяснять, что связывает тебя с историей, культурой, судьбой твоего народа и всей России;</p> <p>• искать свою позицию в многообразии общественных и мировоззренческих позиций, эстетических и культурных предпочтений;</p> <p>-уважать иное мнение;</p> <p>-вырабатывать в противоречивых конфликтных ситуациях правила поведения.</p>	<p>-определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства её осуществления;</p> <p>- учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему, выбирать тему проекта;</p> <p>- составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем;</p> <p>• работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки;</p> <p>-работая по составленному плану, использовать, наряду с основными, и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, средства ИКТ);</p>	<p>-предполагать, какая информация нужна;</p> <p>- отбирать необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски;</p> <p>- сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);</p> <p>- выбирать основания для сравнения, классификации объектов;</p> <p>-устанавливать аналогии и причинно-следственные связи;</p> <p>-выстраивать логическую цепь рассуждений;</p> <p>-представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с</p>	<p>-организовывать взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);</p> <p>-предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;</p> <p>-оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;</p> <p>-при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. Учиться подтверждать аргументы фактами;</p> <p>-слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.</p>

	-в ходе представления проекта учиться давать оценку его результатов; -понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.	применением средств ИКТ.	
--	---	--------------------------	--

**Описание материально – технического и учебно - методического обеспечения образовательного процесса**

<b>Технические средства обучения</b>	
Ноутбук Мультимедиа Экран Принтер	Для показа презентации, поиска в Интернете
<b>Интернет - ресурсы</b>	
<a href="http://www.gnpbu.ru/">http://www.gnpbu.ru/</a> <a href="http://www.l-micro.ru/index.php?kabinet=3">http://www.l-micro.ru/index.php?kabinet=3.</a> <a href="http://www.ceti.ur.ru">http://www.ceti.ur.ru.</a> <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://v.SCHOOL.ru">http://v.SCHOOL.ru</a> <a href="http://www.alhimik.ru">http://www.alhimik.ru</a> <a href="http://www.XuMuK.ru">http://www.XuMuK.ru</a>	
<b>Учебное оборудование</b>	
Лабораторное оборудование для проведения опытов.	