

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Шойшудумарская основная общеобразовательная школа»

«Рассмотрено»

педагогическим советом МБОУ
«Шойшудумарская основная
общеобразовательная школа»

Протокол № 1 от 31 августа 2023 года

«Утверждаю»

Директор МБОУ «Шойшудумарская
основная общеобразовательная школа»

Нефонов С.С.

Приказ № 68 от 31 августа 2023 года



Дополнительная образовательная программа
«Занимательная химия»
общеинтеллектуальной направленности

Автор-составитель:

Беляева Лариса Ильинична,
учитель биологии и химии

МБОУ «Шойшудумарская основная
Общеобразовательная школа»

рассчитана на детей 13-15 лет

Срок реализации программы: 1 год

д. Шой-Шудумарь
2023 год

Пояснительная записка

Дополнительная образовательная программа общеинтеллектуальной направленности «Занимательная химия» адресована обучающимся 7–9 классов МБОУ «Шойшудумарская ООШ». Программа курса разработана на основе следующих нормативных документов:

- Кодификатора элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся, освоивших основные общеобразовательные программы основного общего образования;
- Спецификации контрольных измерительных материалов для проведения основного государственного экзамена по общеобразовательным предметам обучающихся, освоивших основные общеобразовательные программы основного общего образования;
- Авторская программа О. С. Габриеляна «Химия. 7–9 классы. Методические рекомендации и рабочая программа. ФК ГОС»/О.С. Габриелян, А.В. Купцова.

Дополнительная образовательная программа «Занимательная химия» отражает содержание предметных тем, дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность их изучения с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся, определяет минимальный набор практических работ и опытов, выполняемых обучающимися.

Новизна данной авторской комбинированной разработки заключается в отборе и новом структурировании содержания, использовании новых методов обучения, а также в сочетании различных форм работы с опорой на практическую деятельность.

Актуальность. Отличительной чертой современной жизни является активное внедрение достижений химии в теорию и практику исследования различных природных явлений. Практическая направленность изучаемого материала делает данный курс актуальным. Учащиеся совершенствуют умения в исследовательской деятельности, осознают практическую ценность химических знаний и их общекультурное значение.

Перспективность курса. Предлагаемая программа носит обучающий, развивающий характер. Является необходимой для учащихся основной ступени, так как способствует развитию интеллектуальных способностей учащихся через усвоение алгоритма научного исследования и формирования опыта выполнения исследовательского проекта (умение ставить проблему, работать с источниками, прогнозировать результат, делать аргументированные выводы). Программа расширяет кругозор школьников, повышает воспитательный потенциал обучения, позволяет повысить учебную мотивацию учащихся и проверить свои способности в естественно-образовательной области «химия». Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Цель программы: создание условий для развития разносторонних интересов и способностей обучающихся через знакомство с научными методами познания, организацию исследовательской деятельности; формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету «химия».

Задачи:

- познакомить учащихся с важнейшими направлениями познания и использования известных им веществ и химических явлений;
- расширить представления учащихся о веществах, их свойствах, роли в природе и жизни человека;
- научить школьников безопасному и экологически грамотному обращению с лабораторным оборудованием и химическими веществами;
- сформировать элементарные умения, связанные с выполнением учебного лабораторного эксперимента (исследования);
- развить наблюдательность, умение рассуждать, анализировать, доказывать, решать учебную задачу;
- воспитать уверенность в себе и ответственность за результаты своей деятельности;
- интегрировать знания по предметам естественного цикла основной школы на основе учебной дисциплины «Химия».

Особенности реализации программы

Содержание курса имеет особенности, обусловленные, во-первых, задачами развития, обучения и воспитания учащихся, заданными социальными требованиями к уровню развития их личностных и познавательных качеств; во-вторых, предметным содержанием системы основного общего образования; в-третьих, психологическими возрастными особенностями обучаемых.

Виды деятельности:

- познавательная деятельность
- проблемно-ценностное общение
- проектная деятельность
- игровая деятельность

Формы организации познавательной деятельности обучающихся подбираются в соответствии с учебными возможностями и уровнем сформированности познавательных способностей обучающихся. Предпочтение отдается следующим формам работы: самостоятельная работа над теоретическим материалом по обобщенным планам деятельности; работа в группах при выполнении лабораторных и практических работ, экспериментальных и проектных заданий; публичное представление результатов исследований, их аргументированное обоснование и др.

На каждом этапе обучения выбирается тема работы, которая позволяет обеспечивать охват всей совокупности рекомендуемых в программе практических умений и навыков. При этом учитывается посильность выполнения работы для обучающихся соответствующего возраста, его общественная и личностная ценность, возможность выполнения работы при имеющейся материально-технической базе. Большое внимание обращается на обеспечение безопасности труда обучающихся при выполнении работ с лабораторным оборудованием и химическими реактивами, соблюдение правил безопасности при работе с приборами.

Методы и средства обучения направлены на овладение обучающимися универсальными учебными действиями и способами деятельности, которые позволят им осуществлять поиск информации и ее анализ, осуществлять эксперимент, проводить учебные исследования, разрабатывать проекты.

Занятия проводятся на базе МБОУ «Шойудумарская ООШ»- кабинет химии Точка роста. Время проведения: пятница 8.05-8.45

Срок реализации дополнительной образовательной программы

Программа курса внеурочной деятельности «Занимательная химия» рассчитана на 1 год. Курс состоит из 34 учебных часа, из расчета 1 учебный час в неделю.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

Сформулированные цели реализуются через достижение образовательных результатов. Эти результаты структурированы по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают в себя предметные, метапредметные и личностные результаты.

Личностными результатами изучения курса являются:

- готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни;
- сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы).

Метапредметными результатами изучения курса являются:

- участие в проектно-исследовательской деятельности (составление плана, использование приборов, формулировка выводов и т. п.);
- формирование приемов работы с информацией, представленной в различной форме (таблицы, графики, рисунки и т. д.), на различных носителях (книги, Интернет, CD, периодические издания и т. д.);
- развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации (ведение дискуссии, работа в группах, выступление с сообщениями и т. д.).

Регулятивные УУД

- определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства её осуществления;
- учиться ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности;
- учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему, выбирать тему проекта;
- составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем;
- осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки;
- оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.

Познавательные УУД

- анализировать объекты с выделением существенных и несущественных признаков;

- сравнивать по заданным критериям 2–3 объекта, выделяя 2–3 существенных признака;
- проводить классификацию по заданным критериям; строить рассуждения в форме простых суждений об объекте, его свойствах, связях;
- устанавливать последовательность событий, аналогии и причинно-следственные связи;
- определять последовательность выполнения действий, составлять простейшую инструкцию из 4–5 шагов;
- понимать информацию, представленную в неявном виде (выделяет общий признак группы элементов, характеризует явление по его описанию);
- сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);
- представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.

Коммуникативные УУД

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- работать индивидуально и в группе (распределять роли, договариваться друг с другом);
- находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций;
- предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;

Предметными результатами изучения курса являются:

Обучающийся научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- выполнять непосредственные наблюдения и производить анализ свойств веществ и явлений, происходящих с веществами;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов; пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни; знание химической посуды и простейшего химического оборудования;
- отбирать информацию и создавать проекты по темам исследования;
- использовать при проведении практических работ инструменты ИКТ (цифровые лаборатории Архимед, PASCO) для записи и обработки информации, готовить небольшие презентации по результатам наблюдений и опытов;
- пользоваться простыми навыками самоконтроля, самочувствия для сохранения здоровья, осознанно выполнять режим дня, правила рационального питания и личной гигиены.

Оценка достижения планируемых результатов освоения курса

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного (письменного) опроса или путем выполнения практических заданий. Поэтапная оценка реализованных проектов. Самооценка и самоконтроль.

Подведение итогов по результатам освоения материала данной программы проводится в форме защиты презентации и рефератов, исследовательских проектов, в том числе и научно-практической конференции «Шаг в будущее».

Тематический план программы

№ п/п	Название тем	Количество о занятий	Теоретические занятия	Практические занятия	Экскурсии
1.	Химия – наука о веществах.	4	2	2	
2.	Чистые вещества и смеси.	6	2	4	
3.	Явления, происходящие с веществами.	5	2	3	
4.	Химия вокруг нас.	12	5	6	1
5.	Химия и наш дом.	5	1	3	1
6.	Итоговое занятие.	2			
	Итого:	34			

Содержание программы

Тема 1. Химия – наука о веществах (4 часа)

Что изучает химия. Химия вчера, сегодня, завтра. Научные методы изучения природы: наблюдение, измерение, эксперимент. Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза. Эксперимент. Вывод. Строение пламени. Техника безопасности в кабинете химии. Знакомство с простейшим лабораторным оборудованием, химической посудой и реактивами.

Демонстрационные опыты: «фараоновы змеи», «гроза в стакане», «вулкан на столе»

Практические работы:

1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности.
2. Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки.

Тема 2. Чистые вещества и смеси (6 часов)

Физические тела и вещества. Свойства веществ. Применение веществ на основе их свойств. Физические свойства известных веществ (агрегатное состояние, цвет, запах, плотность и др.). Твердые, жидкие и газообразные вещества. Исследование свойств жидких веществ с определением их запаха и других свойств. Исследование твердых веществ.

Понятия чистого вещества и смеси. Способы разделения смесей и очистка веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, разделение смесей порошков железа и серы, отстаивание, декантация, центрифугирование, разделение с помощью делительной воронки, фильтрование. Фильтрование в лаборатории, быту и на производстве. Понятие о фильтрате. Способы очистки воды.

Демонстрации:

- Образцы твердых веществ кристаллического строения. Модели кристаллических решеток.
- Вода в трех агрегатных состояниях. Коллекция кристаллических и аморфных веществ и изделий из них.
- Коллекция минералов (лазурит, корунд, халькопирит, флюорит, галит).
- Коллекция горных пород (гранит, различные формы кальцита — мел, мрамор, известняк).
- Коллекция «Нефть и нефтепродукты».

Практические работы:

3. Исследование свойств жидких и твердых веществ.

4. Способы очистки веществ: фильтрование, выпаривание, возгонка.
5. Очистка загрязненной поваренной соли.
6. Выращивание кристаллов соли (домашний эксперимент).

Тема 3. Явления, происходящие с веществами (5 часов)

Химические реакции как процесс превращения одних веществ в другие. Условия протекания и прекращения химических реакций. Горение. Ржавление. Индикаторы. Химический анализ с помощью индикаторов. Признаки химических реакций. Признаки химических реакций: изменение цвета, образование осадка, растворение полученного осадка, выделение газа, появление запаха, выделение или поглощение теплоты.

Практическиеработы:

7. Изучение признаков химических реакций.
8. Действие кислот на индикаторы. Обнаружение кислот в продуктах питания.

Тема 4. Химия вокруг нас(12 часов)

Вода и её свойства. Вода как растворитель. Органолептические показатели воды. Цветность. Мутность. Запах. Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание.

Экскурсия в водозаборную станцию п. Салым.

Практическиеработы:

9. Сравнение и изучение свойств воды из водопроводной трубы, рек Ай-ега, Вандрас, озера «Сырковый сор».

Воздух. Воздух как смесь газов. К истории открытия газов. Состав атмосферы и потребности в кислороде на Земле. Использование воздуха как химического сырья. Источники загрязнения атмосферы и их состав.

Практические работы:

10. Получение и исследование свойств водорода и кислорода, углекислого газа.
11. Изучение источников загрязнения воздуха в окрестностях п. Салым.
12. Качественный анализ проб снега, взятых в окрестностях п. Салым, с целью изучения степени загрязнённости.

Почва. Состав почвы. Плодородие почвы. Кислотность почвы: плюсы и минусы.

Практические работы:

13. Определение кислотности почв с цифровой лаборатории PASCO.
14. Составление рекомендации по улучшению состава почвы для комнатных растений в зимнем саду НРМОБУ «Салымская СОШ №1».

Тема 5. Химия и наш дом(5 часов)

Овощи и фрукты. Почему незрелые яблоки кислые? Витамин С. Содержание витамина С в фруктах и овощах.

Нитраты – чем они опасны. Определение нитратов в овощах.

Практические работы:

15. Определение витамина С в фруктах и овощах.
16. Определение нитратов в овощах и фруктах.

Моющие средства. Загрязнение окружающей среды сточными водами.

Экскурсия в водоочистительную станцию п. Салым.

Практические работы:

17. Моющие средства для посуды.

Оформление и защита исследовательских проектов на научно-практической конференции «Шаг в будущее».

Список литературы

для учителя:

1. Аликберова Л.Ю., Степин Б.Д. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. – М.: Дрофа, 2012 г.
2. Габриелян О.С. Программа курса химии для 7 класса. / О. С. Габриелян, Г. А. Шипарева – М.: Дрофа, 2016г.
3. Габриелян О.С. Химия. Вводный курс. 7 класс: учебное пособие / Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Ахлебинин А.К. – М: Дрофа, 2015г.
4. Габриелян О.С., Остроумова И.Г. Методическое пособие «Химия. Вводный курс. 7 класс». – М: Дрофа, 2015г.
5. Груздева Н. В. Юный химик, или занимательные опыты с веществами вокруг нас: иллюстрированное пособие для школьников, изучающих естествознание, химию, экологию./Н. В. Груздева, В.Н. Лаврова, А.Г. Муравьев – СПб: Крисмас+, 2006.
6. Ефремов ВВ. Занимательные опыты с кристаллическим перманганатом калия//Химия в школе 2004 г. №2 стр. 62.
7. Жуков Л. Н. Демонстрация воспламенения смеси аммиака с кислородом // Химия в школе 2004 г., № 4 стр. 63.
8. Малышкина В. Занимательная химия. –Санкт-Петербург «Тригон», 2001г.
9. Речкалова Н. И. Какую воду мы пьем //Химия в школе 2004 г. №3 стр. 7.
10. Турлакова Е. В. Определение показателей качества воды // Химия в школе-2001- №7 - стр. 64.
11. Чернобельская, Г. М. Введение в химию. Мир глазами химика: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учебных заведений. 7 класс / Г. М. Чернобельская, А. И. Дементьев. – М. :Владос, 2003. – 256 с.

для обучающихся:

1. Габриелян О.С.Химия. Вводный курс.7 класс: учебное пособие / Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Ахлебинин А.К. – М: Дрофа, 2015г.
2. Груздева Н. В. Юный химик, или занимательные опыты с веществами вокруг нас: иллюстрированное пособие для школьников, изучающих естествознание, химию, экологию./Н. В. Груздева, В.Н. Лаврова, А.Г. Муравьев – СПб: Крисмас+, 2006.
3. Люцисс К. Большая детская энциклопедия:2001 г.
4. Рюмин, В. Азбука науки для юных гениев. Занимательная химия./ В. Рюмин. – М. : Центрполиграф, 2011.

Ресурсное обеспечение реализации Программы:

Материально-техническое:

- Кабинет химии
- Персональный компьютер
- Проектор
- Интерактивная доска
- Мультимедийные средства
- Устройства вывода звуковой информации
- Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами - клавиатура и мышь.
- Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации: сканер; фотоаппарат; видеокамера.
- Химическая лаборатория с реактивами и лабораторным оборудованием (на 15 чел.)
 - Электронный образовательный ресурс "Химия. Виртуальная лаборатория»;

Интернет- ресурсы:

1. <http://www.alhimik.ru/> - АЛХИМИК - ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений.
2. <http://www.en.edu.ru/> - Естественнонаучный образовательный портал.
3. <http://school-sector.relarn.ru/nsm/chemistry/START.html> - «Химия для ВСЕХ»
4. <http://college.ru/chemistry/index.php> - Открытый колледж: химия
5. <http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html> - Всеобщая история химии. Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века.
6. <http://chemworld.narod.ru/internet.html> - Химия в сети: избранное
7. http://www.virtulab.net/index.php?id=57&Itemid=108&layout=blog&option=com_content&view=category - Виртуальная лаборатория по химии
8. <http://school-collection.edu.ru/>- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
9. http://adalin.mospsy.ru/1_01_00/1_01_10o.shtml-Занимательные научные опыты для детей

Приложение 1.

Календарно-тематическое планирование

№	Тема занятий	Всего часов	Дата		Коррекция
			по плану	по факту	
	Тема 1. Химия – наука о веществах.	4 часа			
1.	Что изучает химия. Химия вчера, сегодня, завтра.		01.09		
2.	Научные методы изучения природы: наблюдение, измерение, эксперимент.		08.09		
3.	Пр. р. № 1 Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности.		15.09		
4.	Строение пламени. Пр. р. № 2 Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки.		22.09		
	Тема 2. Чистые вещества и смеси.	6 часов			
5.	Физические тела и вещества. Свойства веществ. Применение веществ на основе их свойств.		29.09		
6.	Физические свойства известных веществ (агрегатное состояние, цвет, запах, плотность и др.).		06.10		
7.	Пр. р. № 3 Исследование свойств жидких и твердых веществ.		13.10		
8.	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей и очистка веществ.		20.10		
9.	Пр. р. № 4 Способы очистки веществ: фильтрование, выпаривание, возгонка.		27.10		
10.	Пр. р. № 5 Очистка загрязненной поваренной		10.11		

	соли.				
	Тема 3. Явления, происходящие с веществами.	5 часов			
11.	Химические реакции. Условия протекания и прекращения химических реакций.		17.11		
12.	Признаки химических реакций.		24.11		
13.	Пр. р. № 6 Изучение признаков химических реакций.		01.12		
14.	Индикаторы. Химический анализ с помощью индикаторов.		08.12		
15.	Пр. р. № 7 Обнаружение кислот в продуктах питания с помощью PASCO.		15.12		
	Тема 4. Химия вокруг нас.	12 часов			
16.	Вода и её свойства. Вода как растворитель.		22.12		
17.	Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание.		12.01		
18.	Экскурсия в водозаборную станцию п.		19.01		
19.	Салым.		26.01		
20.	Пр. р. № 8 Сравнение и изучение свойств воды из водопроводной трубы, рек Ай-ега, Вандрас, озера «Сырковский сор».		02.02		
21.	Воздух. Воздух как смесь газов. Пр. р. № 9 Получение и исследование свойств водорода и кислорода, углекислого газа.		09.02		
22.	Источники загрязнения атмосферы и их состав. Пр. р. № 10 Изучение источников загрязнения воздуха в окрестностях п. Салым.		16.02		
23.	Пр. р. № 11 Качественный анализ проб снега,		25.02		
24.	- взятых в окрестностях п. Салым, с целью изучения степени загрязнённости.		02.03		
25.	Почва. Состав почвы. Кислотность почвы. Пр. р. № 12 Определение кислотности почв с цифровой лаборатории PASCO.		09.03		
26.	Пр. р. № 13 Составление рекомендации по		16.03		
27.	- улучшению состава почвы для комнатных растений в зимнем саду школы.		30.03		
	Тема 5. Химия и наш дом.	5 часов			
28.	Овощи и фрукты. Витамин С. Пр. р. № 13 Определение витамина С в фруктах и овощах.		06.04		
29.	Нитраты – чем они опасны. Пр. р. № 14 Определение нитратов в овощах и фруктах.		13.04		
30.	Моющие средства. Пр. р. № 15 Моющие средства для посуды.		20.04		
31.	Загрязнение окружающей среды сточными водами.		27.04		

32.	Экскурсия в водоочистительную станцию п. Салым.		04.05		
33	Итоговое занятие. Мини-конференция «Защита учебных исследований»		11.05		
34			18.05		

Приложение 2.

Примерные темы проектных работ и учебных исследований.

Автомобиль как источник химического загрязнения атмосферы.
 Антропогенное влияние сточных вод на воды рек окрестности.
 Исследование качества воды в водоемах и водопроводе.
 Химический анализ водопроводной воды в моей школе на определение органолептических показателей, содержания хлорид-ионов и ионов железа.
 Влияние метода замораживания на качество питьевой воды.
 Изменение концентрации кислорода и углекислого газа в учебном кабинете в течение учебного дня.
 Газированные напитки: польза или вред?
 Знаменитые напитки. Плюсы и минусы напитков «Пепси» и «Кока-Кола», «Спрайт» и «Фанта».
 Аскорбиновая кислота: свойства, физиологическое действие, содержание и динамика накопления в растениях.
 Почему овощи и фрукты кислые? Определение количества витамина С в фруктах.
 Исследование физико-химических свойств натуральных соков разных производителей.
 Добавки, красители и консерванты в пищевых продуктах.
 Исследование влияния жевательной резинки на организм человека.
 Средства для мытья посуды.
 Что мы знаем о шампуне?
 Стиральные порошки: обзор и сравнительная характеристика.
 Исследование рН-растворов некоторых сортов мыла, шампуней и стиральных порошков.

Паспорт программы

Наименование программы	Дополнительная общеразвивающая программа «Занимательная химия»
Срок реализации	1 год
Целевая аудитория	Обучающиеся 7-9 классов (13-15 лет)
Нормативная основа внеурочной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> • Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» № 273 – ФЗ от 29.12.2012 • ФГОС ООО • Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам.

	<ul style="list-style-type: none"> • Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года • Федеральные требования к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений
Направление программы	<p>Общеинтеллектуальное</p> <ul style="list-style-type: none"> • усвоение основных элементов общенаучных методов познания; • усвоение основных понятий об эффективных способах мыслительных действий применительно к решению задач и к другим видам практического применения аналитико-синтетической деятельности;
Виды деятельности	<ul style="list-style-type: none"> • Познавательная • Проектная деятельность • Проблемно-ценностное общение
Организационные формы	Учебные проекты и исследования; экскурсии, школьная научно - практическая конференция