



КОПИЯ

АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГИМНАЗИЯ № 2»**

ПРИНЯТО:
на заседании
педагогического совета
протокол №1 от 24 августа 2020 г.



УТВЕРЖДАЮ:

Директор МАОУ «Гимназия № 2»

Т.С. Калинина

2020 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ЮНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ»
НАПРАВЛЕННОСТЬ: ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ**

Уровень: базовый

Возраст обучающихся: 7-11 лет

Срок реализации: 4 года

Составитель (разработчик):

Трухаткина Ирина Валерьевна,

педагог дополнительного образования

г. Нижний Новгород

2020 год



Пояснительная записка

Не существует сколько-нибудь достоверных тестов на одаренность, кроме тех, которые проявляются в результате активного участия хотя бы в самой маленькой поисковой исследовательской работе.

А.Н. Колмогоров

Дополнительная образовательная общеразвивающая программа «Юный исследователь» является программой **естественнонаучной направленности**.

Новизна данной образовательной программы состоит в комплексном подходе к воспитанию членов клуба - активно и заинтересованно познающих мир в его органичном единстве и разнообразии природы и культуры; испытывающих чувство гордости за свою Родину, российский народ и историю России; осознающих ценности здорового и экологически безопасного образа жизни; умеющих эффективно общаться со сверстниками.

Актуальность программы определяется современными требованиями модернизации системы образования, направленными на обеспечение условий для создания высокотехнологичной инновационной экономики. Для достижения этой цели раннее развитие мотивации к исследовательской деятельности и формирование соответствующих компетентностей чрезвычайно важно. Необходимость такой работы отмечено в последних документах, отражающих современное понимание содержания и методов образования, в том числе в Федеральном государственном образовательном стандарте начального общего образования. Кроме того, анализ детского и родительского спроса в области дополнительного образования детей показывает, что в Нижнем Новгороде – одном из крупнейших научно-технических центров России – существует высокая потребность в раннем естественнонаучном образовании.

Данная образовательная программа **педагогически целесообразна**, т.к. содержание программы формируется в соответствии с особенностями психического развития младших школьников. Детская потребность в исследовательском поиске обусловлена биологически, ребенок рождается исследователем. Неутолимая жажда новых впечатлений, любознательность, постоянное стремление наблюдать и экспериментировать, самостоятельно искать новые сведения о мире рассматриваются как важнейшие черты детского поведения. Именно это внутреннее стремление к исследованию создает условия для того, чтобы психическое развитие ребенка изначально разворачивалось как процесс саморазвития. Поэтому современные стандарты образования уделяют большое внимание исследовательской деятельности младших школьников, которая позволяет ре-

бенку проявлять самостоятельность, творческое отношение к делу, нестандартность мышления. Главная задача исследовательской деятельности – дать ученику возможность развивать интеллект в самостоятельной творческой деятельности, с учетом индивидуальных способностей и склонностей. Исследовательская деятельность в начальной школе способствует общему развитию учеников и непосредственно таких показателей мыслительной деятельности, как умение:

- классифицировать;
- обобщать;
- отбирать все возможные варианты решения;
- переключаться с одного поиска решения на другой;
- составлять программу действий по своей работе;
- рассматривать объект с различных точек зрения;
- сравнивать различные объекты и их совокупности;
- составлять задания по предложенной теме;
- выступать перед аудиторией.

Методика исследовательского обучения включает в себя весь цикл исследовательской деятельности от определения проблемы до публичной презентации полученных результатов. На основе этой методики можно проследить сформированность ключевых компетентностей, определенных в Стандартах второго поколения, - исследовательской, информационной и коммуникативной.

Цель программы – формирование исследовательских умений у младших школьников.

Задачи:

✓ Образовательные

- сформировать знания о методах исследования;
- сформировать умения осуществлять учебное исследование: работать с информацией, организовывать свою учебно-исследовательскую деятельность, анализировать и оценивать её, презентовать результат;
- познакомить с ролью науки, научных и учебных исследований в жизни людей, в том числе на краеведческой основе;
- сформировать навыки элементарного эксперимента;

✓ Развивающие

- развить интерес к процессу получения знаний, в том числе самостоятельному;
- развить внимание, память, дивергентное и конвергентное мышление, мелкую моторику рук;
- способствовать формированию и развитию информационной компетентности (умению находить, анализировать и сравнивать информацию, создавать

собственные информационные продукты – тексты, презентации, выставки, мультфильмы);

- способствовать развитию коммуникативной компетентности (умению работать в парах переменного состава и коллективе, в том числе разновозрастном);

✓ **Воспитательные**

- способствовать осознанию единства и взаимодополнения гуманитарного и естественнонаучного способов познания мира;
- способствовать развитию интереса к естественным наукам, истории и культуре, в том числе родного города;
- воспитание целеустремлённости, самостоятельности, инициативности.

Отличительные особенности данной дополнительной образовательной программы от уже существующих образовательных программ.

1. В настоящее время в России не существует программ естественнонаучного образования младших школьников, в основе которого лежит исследовательский подход.

2. Содержание программы отражает 4 вида деятельности с учетом возрастных и индивидуальных особенностей учащихся. Распределение учебной нагрузки осуществляется по соответствующим модулям содержания программы: *познавательный, обучающий (модуль познавательной деятельности)*, который включает в себя содержание познавательной деятельности, в результате которой ребенок осваивает новое (для него) знание; *практико-ориентированный, обучающий умениям (модуль исполнительской, репродуктивной деятельности)*, включает разнообразные технологические приемы, тренинги, упражнения и т.п., отражающие уровень исполнительского мастерства обучающегося; *психолого-педагогический, развивающий (модуль творческой деятельности)*, включающий в себя упражнения на развитие личностных характеристик обучающихся; *эмоционально-ценностный (модуль личностно-значимой коммуникативной деятельности)*, включающий решение ситуативных задач в процессе взаимодействия с другими лицами.

Следует заметить, что полноценное дополнительное образование детей – доведенное до уровня культуры личности – обучающийся может получить, если его индивидуальный образовательный маршрут строится на основе содержания всех четырех образовательных модулей.

Технология модульного проектирования учебного плана отражает как бы два пути постижения предмета общего интереса, два пути прохождения «образовательного маршрута»: вертикальный, проходящий через образовательные темы, и горизонтальный, проходящий через виды деятельности.

Программа предназначена для детей **младшего школьного возраста (от 7 лет)**. Занятия осуществляются в группах постоянного состава, сформированных в процессе свободного набора обучающихся. Содержание программы не требует специальной подготовки школьников.

Срок реализации дополнительной образовательной программы – **4 года**.

Формы и режим занятий. Образовательная деятельность организуется в форме *групповых занятий*, которые длятся 1 академический час 1 раз в неделю.

Формы организации обучающихся на занятии:

- ✓ индивидуальная
- ✓ работа в парах сменного состава
- ✓ всем коллективом (групповая).

Формы проведения занятий:

- ✓ Беседа
- ✓ Лабораторные и практические работы
- ✓ Шаростержневое, бумажное и пластилиновое моделирование
- ✓ Творческое занятие.

Методическое обеспечение и условия реализации программы

1. Материально-технические условия

Ноутбук, проектор, экран, школьная физическая и химическая лаборатория, электронный конструктор «Знаторк», набор «Мир Левенгука», глобус, игрушки из серии «Научные развлечения» (гироскопы, птички Хоттабыча и др.), материалы для детского творчества (пластилин, картон, цветная бумага и др.), комнатные растения.

2. Кадровые условия – преподаватель

3. Информационно-методические условия

Презентации, карточки «Методы исследования» и «Структура исследовательской работы», познавательные мультфильмы для детей («Смешарики: Пинкод», «Фиксики» и др.)

Планируемые результаты освоения учащимися содержания Программы

Реализации программы способствует формированию у обучающихся:

✓ **ценностно-смысловых установок:** устойчивый интерес к процессу получения знаний, в том числе самостоятельному, к изучению естественных наук и дальнейшему профессиональному самоопределению в данной области; уважение науки и осознание роли научных исследований в жизни людей, в развитии культуры и искусства, в том числе на краеведческой основе; гордости за выдающихся представителей российской науки, в том числе наших земляков;

✓ **рефлексивных навыков:** анализировать и оценивать свою учебно-исследовательскую деятельность;

- ✓ **ментальных новообразований:** сочетать образную и логическую информацию для познания мира;
- ✓ **способов деятельности:** работать с информацией: находить, анализировать и сравнивать информацию, создавать собственные информационные продукты – тексты, презентации;
- ✓ **предметно-пространственных навыков:** спланировать и провести элементарный эксперимент; создавать шаростержневые, бумажные и др. модели;
- ✓ **опыта творческой деятельности:** осуществлять учебное исследование;
- ✓ **опыта самопрезентации:** презентовать результат учебно-исследовательской деятельности;
- ✓ **опыта взаимодействия в референтной группе:** работать в парах переменного состава и группе;
- ✓ **навыков самооценки** результата своей учебно-исследовательской деятельности;
- ✓ **знаний:** об основных методах исследования;
- ✓ **личностных качеств:** целеустремлённости, самостоятельности, инициативности.

Порядок и содержание промежуточной аттестации учащихся

Формы и методы промежуточной аттестации в соответствии с запланированными результатами освоения учащимися содержания Программы:

- ✓ Педагогическое наблюдение
- ✓ Мониторинг
- педагогический мониторинг – опрос, ведение журнала учёта
- образовательный мониторинг – самооценка воспитанников.

Порядок проведения оценочных процедур – на каждом занятии.

Порядок обобщения и представления результатов оценки – беседы с обучающимися и их родителями / законными представителями.

Аттестация обучающихся по программе «Юный исследователь» проводится – апрель-май. Контроль проводится в форме собеседования, защиты творческой работы.

Критерии оценки результативности

В результате освоения программы, обучающиеся должны приобрести следующие умения и навыки:

- владеть элементарными навыками исследовательской деятельности;
- уметь определяться с выбором темы;
- уметь работать с различными источниками информации, обобщать полученную информацию, делать выводы по собранному материалу;

- уметь составлять план исследовательской работы: определять методы исследования, выстраивать их по порядку;
- уметь оформлять и представлять результат своей работы.

В соответствии с установленными критериями определяется уровень освоения программы обучающимся:

Уровень освоения	Теория	Практика
Низкий	Знания (воспроизводит термины, понятия, представления, суждения и т.д.)	Выполнение со значительной помощью кого-либо (педагога, родителя, более опытного учащегося)
Средний	Понимание (понимает смысл и значение терминов, понятий, гипотез и т.д.)	Выполнение с помощью кого-либо (педагога, родителя, более опытного учащегося)
Высокий	Применение, перенос внутри предмета и на другие предметы и виды деятельности (использует умения и навыки в сходных учебных ситуациях, в различных ситуациях, уверенно использует в ежедневной практике)	Самостоятельное или при разовой помощи построение, выполнение действий и операций.

Учебно-тематический план

№	Основные разделы содержания программы краткая характеристика содержания по каждому из разделов	Кол- во часов	Формы контроля
1-й год обучения			
1	Вода (состав, физические и химические свойства, растворы, способы очистки, кристаллы, нахождение в природе, фазовые переходы воды; получение, свойства и нахождение в природе водорода и кислорода, звёзды и созвездия, электролиз)	16	Опрос
2	Воздух (состав и свойства, получение азота и углекислого газа, парниковый эффект, аллотропные модификации углерода)	4	Опрос, наблюдение
3	Фабрика игрушек, или от чего зависит равновесие (условия равновесия неподвижных и вращающихся тел, нахождение центра масс, правило рычага, простые механизмы)	14	Опрос, наблюдение
4	Заключительное занятие	2	Защита творческой работы
2-й год обучения			
5	Электричество и магнетизм (электростатика, электродинамика, электросхемы)	16	Опрос, наблюдение
6	Тайны микромира (история изобретения и устройство микроскопа, навыки работы с ним)	5	Опрос, наблюдение
7	Свет и звук в природе (источники и приёмники света, дисперсия, шкала электромагнитного излучения, минеральные и органические пигменты, связующие и виды живописи, хроматография, особенности зрения, оптические иллюзии; природа звука)	13	Опрос, наблюдение
8	Заклучительное занятие	2	Защита творческой работы
3-й год обучения			
9	Мир запаха (стереохимическая теория обоняния, способы получения веществ с запахом)	16	Опрос, наблюдение
10	Вкусные исследования (определение и свойства углеводов, кислот, солей и азотистых оснований)	14	Опрос, наблюдение
11	Чувство, которое не обманет (осязание) – (определение и свойства белков, жиров, моющих средств)	4	Опрос, наблюдение
12	Заклучительное занятие	2	Защита творческой работы
4-й год обучения			
13	Атомно-молекулярное учение. Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева	2	Практиче- ская работа
14	Водород – элемент космоса (получение, свойства, нахождение в природе, применение)	2	Практиче- ская работа
15	Кислород – элемент Земли (получение, свойства, нахождение в природе, применение)	2	Практиче- ская работа

16	Углерод – элемент жизни (получение, свойства, нахождение в природе, применение)	4	Практическая работа
17	Кремний – элемент техники (получение, свойства, нахождение в природе, применение)	2	Практическая работа
18	Другие неметаллы (азот, сера, фосфор, галогены - получение, свойства, нахождение в природе, применение)	8	Практическая работа
19	Металлы (получение, свойства, нахождение в природе, применение)	14	Практическая работа
20	Заключительное занятие	2	Защита творческой работы

Содержание изучаемого курса

1-й год обучения				
Темы	Виды деятельности			
	ТЕОРИЯ	ПРАКТИКА		
	познавательная деятельность	исполнительская деятельность	творческая деятельность	коммуникативная деятельность
Вводное занятие	Цели и режим занятий, правила поведения. Входная диагностика – собеседование.	Начало ведения дневника исследователя	Создание эмблемы	Игры на знакомство
Вода	Методы исследований. Структура исследовательской работы. Развитие умения видеть проблемы. Наблюдение как способ выявления проблемы. Развитие умений выдвигать гипотезы.	Экспериментальное определение физических и химических свойств воды. Электролиз воды. Водород – элемент космоса; физические свойства, качественная реакция. Очистка воды фильтрованием, выпариванием, электролитическим и химическим способами. Выращивание кристаллов. Экспериментальное установление условий плавления тел. Экспериментальное доказательство наличия поверхностного натяжения воды, свойств ПАВ.	Формулировка собственных вопросов, выдвижение гипотез. Моделирование кристаллических решёток.	Игры на контактность, игры «Посмотри на мир чужими глазами», «Что было бы, если...» и др.
Наноёлка	Развитие умений давать определения понятиям.	Бумажное моделирование платоновых тел.	Моделирование платоновых тел («нутовый» и магнитный конструкторы).	Украшение помещения и новогодней ёлки
Воздух	Развитие умений выдвигать гипотезы, давать определения понятиям.	Экспериментальное определение физических свойств воздуха. Состав воздуха: азот, кислород, углекислый газ (способы получения, свойства). Загрязнители атмосферы. Аллотропные модификации углерода.	Формулировка собственных вопросов, выдвижение гипотез.	Игры «Встреча с инопланетянином», «Тема одна – сюжетов много»

Темы	Виды деятельности			
	ТЕОРИЯ	ПРАКТИКА		
	познавательная деятельность	исполнительская деятельность	творческая деятельность	коммуникативная деятельность
Равновесие	Развитие умений давать определения понятиям, задавать вопросы, классифицировать, работать с парадоксами.	Экспериментальное установление условий равновесия тел, определение центра масс фигуры. Экспериментальное установление правила рычага.	Конструирование башни, создание собственных игрушек (птица-балансир, клоун, колобок, марионетка).	Игры «Ящик ощущений», «Подбери пару», «Да-нетка», «Угадай, о чём спросили», «Рассказ на заданную тему», «Сравнение предметов».
Заключительное занятие – диагностика результатов, обсуждение планов на лето				
2-й год обучения				
Вводное занятие	Цели и режим занятий, правила поведения. Входная диагностика – собеседование.	Продолжение / начало ведения дневника исследователя	Создание эмблемы	Игры на знакомство
Магнетизм и электричество	Развитие умений работать с парадоксами, наблюдать.	Экспериментальное исследование магнетизма, статического электричества, проводимости.	Изготовление компаса, электроскопа. Собирающие электрических цепей.	Игры «Найди соответствия», «Проверь правильность утверждений»
Наноёлка	Развитие умений давать определения понятиям.	Бумажное моделирование архимедовых тел.	Моделирование изобретений Архимеда	Украшение помещения и новогодней ёлки
Тайны микромира	Развитие умений высказывать суждения и делать умозаключения.	Овладение навыками работы с микроскопом	Самостоятельный выбор и подготовка препаратов	Игра «Найди различия»
Свет и звук	Развитие дивергентного и конвергентного мышления.	Наблюдение дисперсии, поглощения и отражения света. Изучение минералов-пигментов. Получение пигментов. Изготовление красок. Экспериментальное доказательство сложного состава пигментов фломастеров. Изучение свойств индикаторов и природы звука.	Изготовление волчков.	Игры «Найди задуманное слово», «Подбери слова», «Группировка геометрических фигур», «Раскрась фигуры, которых больше».
Заключительное занятие – диагностика результатов, обсуждение планов на лето				

3-й год обучения				
Темы	Виды деятельности			
	ТЕОРИЯ	ПРАКТИКА		
	познавательная деятельность	исполнительская деятельность	творческая деятельность	коммуникативная деятельность
Введение	Органы чувств - информационные каналы. Атомы и молекулы. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.	Шаростержневое конструирование и компьютерное моделирование молекул (знакомство с программой ACDLABS).	Интернет-проект «Имена химических элементов»	Игры на знакомство: «Весёлый Всеволод» «Молекулы и атомы» «Поменяйтесь местами»
Мир запаха	Стереохимическая теория обоняния. Органы обоняния. Техника безопасности при работе в химической лаборатории.	Лабораторные работы «Получение веществ с запахом». Шаростержневое конструирование и компьютерное моделирование молекул, несущих запахи.	Создание парфюмерной композиции	Экскурсия в оранжерею Ботанического сада ННГУ им. Н. И. Лобачевского Интеграция индивидуальных и групповых форм работы с работой в парах переменного состава
Наноёлка	Развитие умений давать определения понятиям.	Бумажное моделирование звёздчатых многогранников	Украшение звёздчатых многогранников	Украшение помещения и новогодней ёлки
Вкусные исследования	Природа вкуса. Органы вкуса. Понятия «углеводы», «полимеры», «кислоты», «соли», «кристаллы».	Лабораторные работы: «Получение кофеина», «Путешествия углеводов», «Кислые, как лимон», «Что такое соли». Шаростержневое конструирование и компьютерное моделирование молекул, несущих вкус, и кристаллических решёток.	Гостиная «У самовара» (конференция исследователей и проектных работ)	Экскурсия на кондитерскую фабрику. Интеграция индивидуальных и групповых форм работы с работой в парах переменного состава
Чувство, которое не обманет (осязание)	Органы осязания. Понятие о полимерах. Строение и свойства белков и волокон.	Лабораторные работы: «Качественные реакции белков и жиров», «Анализ молочных продуктов». Шаростержневое конструирование и компьютерное моделирование молекул белков и волокон.	Изготовление мыла	Интеграция индивидуальных и групповых форм работы с работой в парах переменного состава
Заключительное занятие – диагностика результатов, обсуждение планов на лето				

4-й год обучения				
Темы	Виды деятельности			
	ТЕОРИЯ	ПРАКТИКА		
	познавательная деятельность	исполнительская деятельность	творческая деятельность	коммуникативная деятельность
Введение	Атомно-молекулярное учение. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.	Шаростержневое конструирование и компьютерное моделирование молекул (знакомство с программой ACDLABS).	Интернет-проект «Имена химических элементов»	Игры на знакомство
Водород - элемент космоса	Водород: нахождение в природе, физ. и хим. свойства, способы получения, применение	Лабораторная работа «Получение водорода. Качественная реакция на водород». Шаростержневое конструирование и компьютерное моделирование молекулярной кристаллической решётки.	Конкурс постеров «Всё о водороде!»	Экскурсия в планетарий
Кислород - элемент Земли -	Кислород: нахождение в природе, физ. и хим. свойства, способы получения, применение. Состав атмосферы. Загрязнители атмосферы. Озон. Проблемы озонового слоя	Лабораторные работы: «Получение кислорода. Качественная реакция на кислород», «Хим. свойства кислорода»	Диспут «Экологическое состояние атмосферы»	Экскурсия в геологический музей
Углерод - элемент жизни -	Органическая химия. Белки. Жиры. Углеводы. Эмульсии. Суспензии. Истинные растворы.	Лабораторные работы: «Качественные реакции белков, жиров и углеводов», «Исследование пищевых продуктов»	Ярмарка «Хлеб – всему голова»	Интеграция индивидуальных и групповых форм работы с работой в парах переменного состава
Кремний - элемент техники -	Кремний: нахождение в природе, физ. и хим. свойства, способы получения, применение. Стекло, керамика, цемент. Полупроводники. Оптоволокно.	Мастер-класс «Керамика» Шаростержневое конструирование и компьютерное моделирование силикатов.	Выставка «Всё о кремнии!»	Экскурсия на фабрику стеклянных ёлочных украшений «Ариэль»

Другие неметаллы	Азот, сера, фосфор, галогены: нахождение в природе, физ. и хим. свойства, способы получения, применение.	Лабораторные работы: «Изучение свойств неметаллов». Шаростержневое конструирование и компьютерное моделирование кристаллических решёток.	Интернет-проект «Портрет химического элемента»	Экскурсия в Институт Химии Высоких Чистот Веществ РАН
Металлы	7 металлов, известных с древности (Au, Ag, Hg, Cu, Fe, Sn, Pb). Самые распространённые на Земле металлы (Al, Na, K, Ca, Mg). Редкие металлы: нахождение в природе, физ. и хим. свойства, способы получения, применение.	Лабораторные работы: «Изучение свойств металлов». Шаростержневое конструирование и компьютерное моделирование кристаллических решёток.	Выставка «Всё о металлах!»	Интеграция индивидуальных и групповых форм работы с работой в парах переменного состава
Заключительное занятие – диагностика результатов				

ПРИЛОЖЕНИЯ

Список литературы

Нормативно-правовые документы:

1. Конвенция о правах ребенка (одобрена Генеральной ассамблеей ООН 20.11.1989)
2. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 №273-ФЗ)
3. Концепция развития дополнительного образования (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 года №1726-р)
4. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (приказ Минобрнауки России от 29.08.2013 №1008)
5. Примерные требования к программам дополнительного образования детей. Письмо Департамента молодежной политики, воспитания и социальной защиты детей Минобрнауки России от 11.12.2006 №06-1844.
6. Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (СанПиН 2.4.4.3172-14, утверждены постановлением Главного государственного врача Российской Федерации от 04.07.2014 №41)

Список литературы для педагогов:

1. Григорьев Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/Д.В.Григорьев, П.В.Степанов.- М.: Просвещение, 2010. (Стандарты второго поколения).
2. Кривобок Е.В., Саранюк О.Ю. Исследовательская деятельность младших школьников. Волгоград, «Учитель», 2010.
3. Кулагина Л.А. Организация проектной деятельности учащихся на уроках в школе: (Текст) методические рекомендации /Л.А.Кулагина.- Ульяновск: УИПКПРО, 2010.
4. Организация исследовательской деятельности младших школьников. Итоги первого конкурса для младших школьников «Мой проект»: (Текст) сборник методических материалов/ под ред. С.Ю.Прохоровой.- Ульяновск: УИПКПРО, 2010.
5. Прохорова С.Ю. Организация экологических исследований в начальной школе: методическое пособие/ С.Ю.Прохорова, Н.М.Фоминых.- Ульяновск: УИПКПРО, 2008.

6. Прохорова С.Ю. Организация работы с одарёнными детьми в сельской начальной школе полного дня // Практика административной работы в школе.- 2007, №5.
7. Савенков А. И. Содержание и организация исследовательского обучения школьников. - М.: Сентябрь, 2003.
8. Савенков А. И. Одаренные дети в детском саду и в школе. - М., 2000.
9. Савенков А. И. Методика организации игр - исследований с младшими школьниками. Юный исследователь. Материалы для младших школьников по самостоятельной исследовательской практике// Практика административной работы в школе. - 2004, №1.
10. Савенков А. И. Исследователь. Материалы для подростков по самостоятельной исследовательской практике// Практика административной работы в школе. - 2004, №5.
11. Семенова Н. А. Исследовательская деятельность учащихся// Начальная школа. - 2006, №2.
12. Соловьева Н. Н. Основы подготовки к научной деятельности и оформление ее результатов. - М.: Издательство АПКИПРО, 2000.
13. Файн Т. А. Исследовательский подход в обучении//Практика административной работы в школе. - 2003, №6, 7. 2004, №1.
14. Экологический калейдоскоп: исследования, программы, сценарии (Текст): сборник методических материалов / под общ. Ред. С.Ю.Прохоровой.- Ульяновск: УИПКПРО, 2010.
15. Эльконин Д. Б. Психология игры. - М., 1978.

Список литературы для детей и родителей:

1. Алексинский В.Н. Занимательные опыты по химии: Пособие для учителей.
2. Большая книга «почему». Вопросы и ответы, любопытная и полезная информация, викторины и занимательные опыты, Переводчик: Ольга Живаго, Росмэн 2006 г.
3. Ванклив Дженис. Большая книга научных опытов для маленьких детей, АСТ, Астрель, 2010
4. Гилпин Р. и Пратт Л. - Большая книга занимательных опытов, Росмэн-Пресс, 2008
5. Горев Л.А. Занимательные опыты по физике, Росмэн-Пресс, 2009
6. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. Основы химии и занимательные опыты, 1985
7. Детский научно-популярный познавательный журнал «Юный эрудит»
8. Ола Франсуа. Занимательные опыты и эксперименты, Айрис-Пресс, 2006

9. Опыты в домашней лаборатории, Терра-Книжный клуб, Серия: Мир вокруг нас, 2009 г.
10. Познавательный журнал «Чудеса и приключения – детям»
11. Познавательный журнал «ГЕОленок»
12. Перельман Я.И. Занимательные задачи и опыты, Государственное издательство Детской Литературы Министерства Просвещения РСФСР, 1979
13. Перельман Я.И. Занимательная геометрия на вольном воздухе и дома, Государственное издательство Детской Литературы Министерства Просвещения РСФСР, 1979
14. Тит Том, Научные забавы: интересные опыты, самоделки, развлечения. ИД Мещерякова, 2010 г.
15. Тиссандье Гастон. Научные развлечения в области физики и химии, Терра-Книжный клуб, Северо-Запад, Серия: Мир вокруг нас, 2009 г.

МЕДИАТЕКА

Компьютерные презентации

1. Электролиз воды. Водород
2. Химические свойства воды
3. Удивительные соли
4. Состав воздуха
5. Рычаг
6. Равновесие
7. Платоновы тела
8. Плавание тел
9. Кристаллы чистой воды
10. Дисперсия света
11. Гравюры Эшера
12. Откуда берётся ветер
13. Почему водомерка не тонет
14. Дон Иванович
15. Мост Леонардо
16. Особенности зрения животных
17. Химические хамелеоны
18. Минеральные пигменты
19. Органические красители
20. Краски народных промыслов

Видеофильмы

1. Разными глазами (КОАПП)
2. Пределы света. Что такое свет и цвет (NG)

3. Цвет глаз. Почему они такие разные (NG)
4. Может ли человек ходить по воде (Леонардо)
5. Закон рычага (Википедия)
6. Глаз человека
7. Путешествие муравья
8. Василиск – божья ящерица (NG)

Аудиофайлы

1. П.И. Чайковский «Времена года»
2. П.И. Чайковский «Щелкунчик»