

# Управление образования Благовещенского района

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Центр дополнительного образования детей Благовещенского района»

УТВЕРЖДАЮ

Директор МАОУ Сергевской  
СОШ

Богославец О.Е.

2023 г.



Рассмотрена на заседании

методического объединения

«30» января 2023 г.

Протокол № 3

УТВЕРЖДАЮ

Директор МАОУ ЦДОД

Благовещенского района

Петренко Н.Н.

2023 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая  
программа

## «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ АГРОФИЗИКА»

Естественно-научной направленности

Возраст обучающихся: 11-14 лет

Срок Реализации: 1 год

Уровень программы: базовый

Форма реализации: сетевая

Автор-составитель: Кондратенко Елена  
Александровна, педагог дополнительного  
образования.

с. Волково, 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

Раздел №1. Комплекс основных характеристик программы.....	2
1.1 Пояснительная записка .....	3
1.2 Цель и задачи программы .....	7
Раздел № 2 «Комплекс организационно-педагогических условий».....	18
2.1 Календарный учебный график .....	18
2.2 Условия реализации программы .....	28
2.3 Форма аттестации .....	29
2.4 Методические материалы .....	30
2.5 Модуль для дистанционного обучения .....	30
Список источников .....	33

## **Раздел №1. Комплекс основных характеристик программы**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественно-научной направленности «Занимательная агрофизика» разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепцией развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 № 1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей»;
- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утв. Приказом Министерства просвещения РФ № 196 от 09.11 2018 г.);
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 476 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи". (Зарегистрирован 18.12.2020 № 61573);
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Стратегией развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р;
- Постановлением "О внедрении системы персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Амурской области";
- Постановлением "Об утверждении и Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Благовещенском районе";
- Уставом МАОУ Сергеевской СОШ;
- Уставом МАОУ ЦДОД Благовещенского МО.

## **1.1 Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественно-научной направленности «Занимательная агрофизика» включает в себя комплекс образовательных блоков, которые объединены общей концепцией. Программа носит обучающий, воспитательный, профориентационный.

Объектом изучения агрофизики являются сельскохозяйственные растения и органически связанная с ними внешняя среда – почва и приземный слой воздуха. Отсюда следует, что агрофизические исследования охватывают две важных отрасли сельского хозяйства – земледелие и растениеводство.

### **Информация о направленности.**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная агрофизика» имеет естественно-научную направленность.

Интерес к исследовательской деятельности учащихся – характерная черта нашего времени. Включение исследовательской деятельности в преподавание физики вместе с другими естественными науками позволяет не только значительно расширить у учащихся диапазон знаний, сформировать умения анализировать и сопоставлять, моделировать возможные пути развития ситуации, но и ведет к возрастанию познавательного интереса ребенка, умению работать с источниками информации, способствует профессиональной ориентации. Занятия по практической агрофизике помогают становлению и развитию мыслительных и практических компетенций учащихся, обучающихся в сельской школе.

### **Актуальность**

Система занятий агрофизикой предусматривает: практические исследования в окружающей природе и постановку опытов, которые связаны с технологией сельского хозяйства и с изучаемым программным материалом, а также участие в научно-практических конференциях различного уровня. Предусматривается изучение истории становления науки агрофизики на

Дальнем Востоке и вопросов, связанных с историей земледелия, через участие в однодневных и многодневных экспедициях.

Результат – формирование основ естественнонаучного мировоззрения, фундамент для дальнейшего успешного интеллектуального развития личности.

Все это приводит к изменению личностных характеристик ребенка: идет формирование адекватной самооценки, воспитывается стремление кооперации при сохранении собственной позиции и умения доказательно ее отстаивать.

### **Новизна программы:**

Программа дополнительного образования разработана в рамках инновационного проекта «Сетевое взаимодействие как фактор инновационного развития школы» Сергеевской агрошколы в области реализации модели внеурочной деятельности. В перспективе реализация программы через летние профильные смены для обучающихся Благовещенского района.

Система занятий разработана для реализации в условиях сельской агрошколы, призвана способствовать личностному росту школьников и приобретению ими социальной позиции. В этом отношении становится значимой деятельность через погружение ребенка в профильную деятельность. Чем больше разносторонней интересной информации и новых практических навыков получит ребенок, живущий в сельской местности, тем он будет лучше подготовлен к всевозможным социальным и природным катаклизмам. Система занятий ориентирована на воспитание людей, живущих в гармонии с собой, с окружающей природой и с другими людьми.

### **Отличительная особенность программы:**

Каждый выпускник сельской школы должен стать всесторонне грамотным землепользователем, как минимум, в масштабах личного подсобного хозяйства. А формировать «сельскохозяйственную грамотность» можно начать с начальной школы, продолжить в основной - через

организацию внеурочной деятельности, где учащиеся получают необходимый объем знаний и умений, которые позволят им реализовать себя как будущих хозяев земли.

Овощеводство и полеводство – высокоинтенсивная отрасль растениеводства. Они продолжают оставаться очень трудоемкими отраслями сельского хозяйства, поэтому одной из важнейших задач является перевод овощеводства и полеводства на индустриальную основу. С каждым годом потребность населения в этой продукции увеличивается. Необходимо обеспечивать дальнейшее расширение ассортимента и повышение урожайности овощей, полевых культур, улучшение их сохранности и сокращение потерь. В выполнении этих задач большая роль принадлежит агрономам. Сегодня сельское хозяйство возрождается и остро нуждается в специалистах. И поэтому в данное время профессия агронома очень востребована. Возможно, в будущем наши воспитанники заинтересуются этой профессией, и им захочется посвятить себя сельскому хозяйству.

Активная работа кружка способствует воспитанию ответственности и трудолюбия учащихся, расширению их политехнического кругозора. Занимаясь в кружке, ребята смогут углубить знания и умения по физике, математике, биологии. Научатся применить эти умения и навыки в общественно полезном труде в школе и дома. Отчет о проделанной работе позволяет научить ребенка последовательности в работе, развить навыки самоконтроля.

Подведение итогов осуществляется в виде составления и изготовления буклетов с фотографиями работ и рекомендациями, проведение выставок, участие в различных конкурсах, научно-практических конференциях.

**Адресат программы:** набор детей в объединение свободный. При реализации программы есть возможность работы индивидуально и в группах одного возраста или разных возрастов. Задания подбираются с учетом индивидуально-психологических особенностей каждого обучающегося.

Возраст детей, участвующих в реализации данной дополнительной образовательной программы колеблется от 11 до 14 лет. В коллектив могут быть приняты все желающие, не имеющие противопоказаний по здоровью.

Наполняемость группы – до 20 человек.

**Объем и срок освоения программы:** данная программа рассчитана на 1 год (34 уч. недели).

**Форма обучения:** очная

**Информация об уровне.**

Программа реализуется на базовом уровне сложности, предоставляя возможность обучающемуся в условиях образовательного досуга попробовать себя в различных видах исследовательской деятельности.

**Особенности организации образовательного процесса: Формы реализации образовательной программы.**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная агрофизика» является сетевой. Взаимодействие осуществляется между МАОУ ЦДОД Благовещенского МО и МАОУ Сергеевской СОШ.

Среди форм организации учебных занятий в данном курсе выделяются:

- практикум;
- урок-консультация;
- выставка;
- урок проверки и коррекции знаний и умений.

**Организационные формы обучения.**

Обучение проходит в групповой форме с использованием онлайн и офлайн форм дистанционного обучения.

**Режим занятий, периодичность и продолжительность**

Всего программой предусмотрено 68 ч. Ежеженедельно дети осваивают 2 ак. ч. Один академический час равен 45 минутам. Занятия проходят один раз в неделю с перерывом 10 минут.

### **Место и сроки проведения.**

Место проведения: МАОУ Сергеевская СОШ.

Срок реализации: с 25.09.2023 по 28.05.2024 г.

### **Наполняемость группы.**

Занятия проводятся по группам до 20 человек.

## **1.2 Цель и задачи программы**

### **Цель программы:**

Создание условий для формирования интереса к исследовательской деятельности в сельском хозяйстве через предметы естественнонаучного цикла.

### **Задачи программы:**

#### ***Обучающие:***

- организовать и провести агрофизические занятия на профессиональном научном уровне, сформировать практические умения и навыки работы с приборами, используемыми в сельском хозяйстве;
- провести агрофизические опыты и исследования с обеспечением достоверности результатов, соблюдая определенную последовательность и преемственность в индивидуальной исследовательской работе по агрофизике;
- подготовить детей к участию в научно-практических конференциях;
- познакомить детей с историей развития земледелия в Амурской области и современными проектами агробизнеса;
- сформировать навыки и умения работы с оборудованием на метеоплощадке.

#### ***Развивающие:***

- развить познавательный интерес обучающихся в области применения знаний физики в сельском хозяйстве;
- развить творческие способности обучающихся.

#### ***Воспитательные:***

- развитие коммуникативной компетенции: навыков сотрудничества в коллективе, малой группе (в паре), участия в беседе, обсуждении;



- развитие социально-трудовой компетенции: воспитание трудолюбия, самостоятельности, умения доводить начатое дело до конца;
- удовлетворение индивидуальных потребностей обучающихся в интеллектуальном, нравственном, художественно-эстетическом развитии;
- выявление, развитие и поддержку обучающихся, проявивших выдающиеся способности;
- профессиональную ориентацию обучающихся;
- формирование и развитие информационной компетенции: навыков работы с различными источниками информации, умения самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию;
- удовлетворение иных образовательных потребностей и интересов обучающихся, не противоречащих законодательству Российской Федерации, осуществляемых за пределами федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных государственных требований.
- сформировать позитивное отношение к сельскохозяйственному производству и к людям, проживающим на селе.

## Содержание программы

### Учебный план

№ п/п	Наименование темы	Количество часов			Формы аттестации
		Всего	Теория	Практика	
<b>Модуль №1</b>					
1	Вводное занятие. Овощеводство – древнейшая отрасль деятельности человека. История овощеводства в России. Значение приусадебного овощеводства.	1	1		Составление схем теплиц
2	Значение овощей в жизни человека. Целебные свойства	5	1	4	Составление таблиц, конкурс рецептов

	овощей, применения в народной медицине, косметике. Лечебные свойства овощных растений.				косметических масок из овощей
3	Условия выращивания овощей.	10	3	7	Составление плана размещения овощных культур в теплице
4	Выращивание овощных культур в открытом и защищенном грунте.	7	2	5	Составление технологических карт выращивания овощей, конкурс самодельных измерительных приборов
5	Итоговое занятие. Защита творческих рефератов.	1		1	Защита работ
<b>Модуль №2</b>					
1	Что такое исследование?	2	1	1	Конкурс дневников наблюдений
2	Наблюдение и наблюдательность.	3	1	2	Выставка рисунков
3	Острый глаз.	1		1	Выставка тренажеров
4	Что такое эксперимент.	2	1	1	Выставка мини-теплиц
5	Гипотезы и провокационные идеи	1	0	1	Карта индивидуальных достижений
6	Учимся выработать гипотезы.	1	0	1	Научно-исследовательская практическая работа.
7	Итоговое занятие. Защита научно-исследовательских практических работ.	2	2		Научно-исследовательская практическая работа.
<b>Модуль №3</b>					
1	Научные исследования и наша жизнь.	2	1	1	Карта индивидуальных достижений

2	Методы исследования.	2	1	1	Карта индивидуальных достижений
3	Практические задания – тренировка в использовании методов исследования в ходе изучения доступных объектов.	1		1	Карта индивидуальных достижений
4	Учимся работать с книгой, научным текстом.	2	1	1	Тест на читательскую грамотность
5	Использованию метода анкетирования и опроса.	2	1	1	Текст для проведения анкетирования
6	Таинственное царство растений.	2	1	1	Карта индивидуальных достижений
7	Семена сельскохозяйственных растений.	2	1	1	Лабораторная работа
8	Клубни, луковицы.	2	1	1	Лабораторная работа
9	Огородничество.	5	1	4	Карта индивидуальных достижений
10	Физические величины и их измерение.	2	1	1	Карта индивидуальных достижений
<b>Модуль №4</b>					
1	Школьная географическая площадка.	2	1	1	Карта индивидуальных достижений
2	Огородничество.	5		5	Карта индивидуальных достижений
3	Полеводство.	3		3	Лабораторная работа
<b>ИТОГО</b>		<b>68</b>	<b>22</b>	<b>46</b>	

## **Содержание программы**

### **Модуль 1 «Растениеводство»**

#### **Тема 1:**

Теория: Вводное занятие. Овощеводство – древнейшая отрасль деятельности человека. История овощеводства в России. Значение приусадебного овощеводства.

#### **Тема 2.1:**

Теория: Значение овощей в жизни человека. Овощи – источник витаминов и других питательных веществ. Содержание в овощах витаминов, минеральных солей и других ценных веществ и их влияние на здоровье человека.

**Практическая работа № 1. Расчет количества овощей в рационе по наличию в них витаминов.**

**Практическая работа № 2. Определение массы плодов методом взвешивания.**

#### **Тема 2.2.**

Теория: Целебные свойства овощей, применения в народной медицине, косметике. Лечебные свойства овощных растений.

**Практическая работа. №1. Составление таблиц по использованию овощных культур в народной медицине и косметике.**

**Практическая работа №2. Наблюдение явления диффузии при приготовлении масок и растворов.**

#### **Тема 3. Условия выращивания овощей.**

#### **Тема 3.1.**

Теория: Почва и её свойства. Значение почвы в жизни растений. Воздушный режим, тепловой режим, температурный режим (физические свойства почвы). Кислотность почвы. Минеральные и органические части почвы.

**Практическая работа №1. Определение типа почвы по образцам.**

**Практическая работа №2. Определение влажности почвы.**

**Практическая работа №3. Определение кислотности почвы.**

**Практическая работа №4. Изучение влияния влажности почвы на прорастание семян фасоли.**

**Тема 3.2.**

Теория: Повышение плодородия почвы. Проблемы выращивания экологически чистых овощей.

**Практическая работа №1. Влияние внесения минеральных удобрений на урожайность перца.**

**Тема 3.3.**

Теория: Отношение овощных культур к условиям внешней среды. Тепловой режим овощных культур. Световой режим овощных культур. Водный режим овощных культур.

**Практическая работа № 1. Вычерчивание плана размещения овощных культур в теплицах в соответствии их требованиям к освещению, температуре, поливу.**

**Практическая работа №2. Изучение термометра, гигрометра, психрометра, флюгера, осадкомера. Измерение температуры почвы, воздуха, влажности воздуха и направления и скорости ветра на школьной географической площадке.**

**Тема 4.1**

Теория: Выращивание овощных культур в открытом и защищенном грунте. Витамины круглый год.

**Практическая работа № 1. Знакомство с сортами моркови, пригодными для выращивания в нашей местности.**

**Практическая работа №2. Определение всхожести семян методом окрашивания. Наблюдение явления диффузии.**

**Практическая работа №3. Измерение температуры в овощехранилище термометром. Изготовление прибора для определения отклонения температуры воздуха в помещении от нормы.**

**Тема 4.2** Зеленые овощные культуры.

**Практическая работа №1. Исследование влияния освещенности на рост и развитие пряных культур.**

**Практическая работа №2. Исследование влияния полива на рост и развитие пряных культур.**

**Тема 5.** Итоговое занятие. Защита творческих рефератов.

**Модуль 2**

**«Школа исследователя»**

**1. Тема.** Что такое исследование?

Теория: Знакомство с понятием «исследование». Корректировка детских представлений о том, что они понимают под словом «исследование». Коллективное обсуждение вопросов о том, где использует человек свою способность исследовать окружающий мир: Как и где человек проводит исследования в быту? Только человек исследует мир или животные тоже умеют это делать? Что такое научные исследования? Где и как используют люди результаты научных исследований? Что такое научное открытие?

**Практическая работа №1. Посадка семян томата. Оформление дневника наблюдений.**

**2. Тема.** Наблюдение и наблюдательность.

Теория: Знакомство с наблюдением как методом исследования. Изучение преимуществ и недостатков (показать наиболее распространенные зрительные иллюзии) наблюдения. Выполнить задания на проверку и тренировку наблюдательности.

**Практическая работа №1. Наблюдение выделения испарений растениями.**

**Практическая работа №2. Провести наблюдение, как зависит окраска листьев от освещенности.**

**3. Тема.** Острый глаз.

Практика: Выполнить задания на тренировку и проверку внимания, восприятия, наблюдательности.

**Практическая работа №1. Знакомство с физическими измерительными приборами. Как правильно снимать показания измерительных приборов.**

**4.Тема.** Что такое эксперимент.

Теория: Самый главный способ получения научной информации. Проведение экспериментов с доступными объектами (вода, свет, бумага и др.).

**Практическая работа №1.Создание мини-теплиц разного вида.**

**5. Тема.** Гипотезы и провокационные идеи.

Теория: Что такое гипотеза. Как создаются гипотезы. Что такое провокационная идея и чем она отличается от гипотезы. Практические задания на продуцирование гипотез.

**Практическая работа №1. Продуцирование гипотезы: почему корни растений направлены вниз.**

**6. Тема.** Учимся выработать гипотезы.

Теория: Выполнение задач на поиск закономерностей в расположении фигур, слов.

**Практическая работа №1. Продуцирование гипотезы: почему любое движение не может продолжаться бесконечно, проверка правильности гипотезы на опыте.**

**7. Тема.** Итоговое занятие. Защита научно-исследовательских практических работ.

**Модуль 3**

**«Исследовательские умения»**

**Раздел 1.**

**1. Тема.**

Теория: Научные исследования и наша жизнь. Папка исследователя.

Формировать представление об исследовании как способе познания окружающего мира; о качествах исследователя; развитие дивергентного мышления, развитие информационных умений.

**Практическая работа №1. Выбрать объект исследования, оформить дневник наблюдений, выдвинуть гипотезу.**

**2. Тема.** Методы исследования.

Теория: Формировать представление о методах исследования, развитие креативности, исследовательских умений.

**Практическая работа №1. Составить план исследования.**

**3. Тема.**

Теория: Практические задания – тренировка в использовании методов исследования в ходе изучения доступных объектов. Развитие у учащихся уровня поисковой активности, логического мышления, оригинальности, гибкости и продуктивности мышления.

**Практическая работа №1. Определить методы исследования.**

**4. Тема.**

Теория: Учимся работать с книгой, научным текстом. Формирование навыков работы с текстом, отбор содержания.

**Практическая работа №1. Отбор содержания для выполнения работы.**

**5. Тема.**

Теория: Использованию метода анкетирования и опроса. Формировать представление о методах анкетирования и опроса.

**Практическая работа №1. Провести анкетирование или опрос по теме своего исследования.**

**Раздел 2.**

**6. Тема.** Тайнственное царство растений.

Теория: Многообразие растений в природе. Строение растений. Опыты по изменению окраски растений.

**Практическая работа №1. Опыты по изменению окраски растений. Наблюдение явления диффузии.**

**7. Тема.** Семена сельскохозяйственных растений.



Теория: Строение семян. Условия их прорастания в зависимости от тепла, света, воды и питательных веществ. Качества хороших семян. Очистка семян. Хозяйственная годность.

**Практическая работа №1. Определение средней массы одного зерна, отбор семян для посадки.**

**8. Тема.** Клубни, луковицы.

Теория: Их строение и способы размножения.

**Практическая работа №1. Определение объема, плотности и массы клубня разными способами.**

**9. Тема.** Огородничество.

**9.1** Изучение более подходящих для местности сортов семян по скорости созревания и урожайности.

**Практическая работа №1. Изучение влажности воздуха, температуры почвы и воздуха в разных отделах УОУ.**

**9.2** Организация опытных огородных грядок и изучение условий роста огородных культур.

**Практическая работа №2. Вычерчивание плана расположения грядок на УОУ, с учетом измеренных характеристик почвы и воздуха.**

**Практическая работа №3. Работа на УОУ по расположению грядок, в соответствии с разработанным планом.**

**9.3.** Изучение приемов обработки почвы и ухода за различными культурными растениями и влияние этого на урожайность.

**Практическая работа №3. Влияние рыхления и полива на урожайность овощных культур.**

**10. Тема.** Физические величины и их измерение.

Теория: Приобретение навыков работы с физическим оборудованием, оборудованием географической площадки, измерения физических величин, характеристик погоды.

**Практическая работа №1. Измерение характеристик погоды , с использованием географической площадки. Ведение дневника погодных условий.**

**Модуль 4**

**«Наблюдения, опыты и эксперименты»**

**Раздел 1.**

**1. Тема. Школьная географическая площадка.**

Теория: Изучение погоды по наблюдению над простыми приборами: термометром, барометром, дождемером, флюгером.

**Практическая работа №1.Правила пользования измерительными приборами.**

**2. Тема. Огородничество.**

**Практическая работа №1. Отбор семян, методом взвешивания, для посева на УОУ.**

**2.1. Устройство парника и выгонка ранних культур.**

**Практическая работа №2. Устройство парника на УОУ.**

**Практическая работа №3. Расчет количества теплоты, необходимого для поддержания нужной температуры в теплице.**

**Практическая работа №4. Измерение относительной влажности воздуха в теплице.**

**2.2. Изучение приемов обработки почвы и ухода за различными культурными растениями и влияние этого на урожайность.**

**Практическая работа №5. Влияние мульчирования на рост и развитие растений.**

**2.3. Изучение влияния зольного удобрения на различные огородные культуры.**

**Практическая работа №6. Влияние зольного удобрения на рост и развитие растений.**

**2.4. Изучение влияния свежего навоза на различные культуры.**

**Практическая работа №7. Влияние подкормки на рост и развитие растений.**

2.5. Изучение вредителей огородных растений и мер борьбы с ними.

3. Тема: Полеводство.

3.1. Густота посева и урожай.

**Практическая работа №1. Влияние густоты посева моркови на урожайность.**

3.2. Расчет количества семян для высева при разной всхожести.

**Практическая работа №2. Определение абсолютной массы семян.**

3.3. Изучение признаков созревания.

3.4. Изучение влияния удобрений на различные полевые культуры.

3.5. Изучение влияния погоды на развитие полевых растений.

**Практическая работа №3. Составление таблиц среднемесячных температур воздуха, почвы, среднего количества осадков.**

**Планируемые результаты**

В процессе освоения программы обучающийся научится:

- высказываться в устной форме;
- анализировать объекты, выделять главное;
- проводить сравнение, классификацию по разным критериям;
- строить рассуждения об объекте.
- проявлять познавательную инициативу;
- самостоятельно находить варианты решения творческой задачи.
- использованию методов и приёмов исследовательской

деятельности в основном учебном процессе и повседневной жизни.

**Раздел № 2 «Комплекс организационно-педагогических условий»**

**2.1. Календарный учебный график**

№ п/п	месяц	число	Время проведения	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	сентябрь	25.09.2023	16.00-16.45	Лекция	1	<b>Модуль №1</b> Вводное занятие. Овощеводство – древнейшая отрасль деятельности человека.	Школа	Опрос
2		26.09.2023	16.55-17.40	Лекция	1	Значение овощей в жизни человека. Овощи – источник витаминов и других питательных веществ.	Школа	Анкета
3	октябрь	03.10.2023	16.00-16.45	Практическая работа	1	Практическая работа №1. Расчет количества овощей в рационе по наличию в них витаминов	Школа	Проверка работ
4		03.10.2023	16.55-17.40	Практическая работа	1	Практическая работа №2. Определение массы плодов методом взвешивания.	Школа	Проверка работ Тест
5		10.10.2023	16.00-16.45	Практическая работа	1	Практическая работа №3. Составление таблиц по использованию овощных культур в народной медицине и косметике.	Школа	Проверка работ
6		10.10.2023	16.55-17.40	Практическая работа	1	Практическая работа №4. Наблюдение явления диффузии при приготовлении масок и растворов.	Школа	Проверка работ
7		17.10.2023	16.00-16.45	Лекция	1	Условия выращивания овощей.	Школа	Тест
8		17.10.2023	16.00-16.45	Лекция	1	Почва и её свойства. Значение почвы в жизни растений. Воздушный режим, тепловой режим, температурный режим	Школа	Проверка работ

						(физические свойства почвы).		
9		24.10.2023	16.55-17.40	Практическая работа	1	Практическая работа №1. Определение типа почвы по образцам.	Школа	Проверка работ
10		24.10.2023		Практическая работа	1	Практическая работа № 2. Определение влажности почвы.	Школа	Опрос
11		31.10.2023	16.00-16.45	Практическая работа	1	Практическая работа № 3. Изучение влияния влажности почвы на прорастание семян фасоли.	Школа	Проверка работ
12		31.10.2023	16.55-17.40	Лекция	1	Повышение плодородия почвы. Проблемы выращивания экологически чистых овощей.	Школа	Тест
13	ноябрь	07.11.2023	16.00-16.45	Практическая работа	1	Практическая работа №4. Определение удобрений по внешнему виду.	Школа	Проверка работ
14		07.11.2023	16.55-17.40	Практическая работа	1	Практическая работа №5. Влияние внесения минеральных удобрений на урожайность овощных культур.	Школа	Проверка работ
15		14.11.2023	16.00-16.45	Практическая работа	1	Практическая работа №6. Вычерчивание плана размещения овощных культур в теплицах в соответствии их требованиям к освещению, температуре, поливу.	Школа	Проверка работ

16		14.11.2023	16.55-17.40	Практическая работа, индивидуальное консультирование	1	Практическая работа №7. Изучение термометра, гигрометра, психрометра, флюгера, осадкомера. Измерение температуры почвы, воздуха, влажности воздуха и направления и скорости ветра на школьной географической площадке.	Школа	Проверка работ
17		22.11.2023	16.00-16.45	Лекция	1	Выращивание овощных культур в открытом и защищенном грунте. Витамины круглый год.	Школа	Опрос
18		21.11.2023	16.55-17.40	Практическая работа	1	Практическая работа №1. Знакомство с сортами моркови, пригодными для выращивания в нашей местности.	Школа	Проверка работ
19		28.11.2023	16.00-16.45	Практическая работа	1	Практическая работа №2. Определение всхожести семян методом окрашивания. Наблюдение явления диффузии.	Школа	Проверка работ
20		28.11.2023	16.55-17.40	Практическая работа	1	Практическая работа №3. Составить технологическую карту по выращиванию моркови в открытом грунте.	Школа	Проверка работ
21	декабрь	05.12.2023	16.00-16.45	Практическая работа	1	Практическая работа №4. Закладка моркови на хранение.	Школа	Проверка работ
22		05.12.2023	16.55-17.40	Практическая работа	1	Практическая работа №5. Измерение температуры в овощехранилище термометром. Изготовление прибора	Школа	Проверка работ

						для определения отклонения температуры воздуха в помещении от нормы.		
23		12.12.2023	16.00-16.45	Лекция	1	Зеленые овощные культуры.	Школа	Опрос
24		12.12.2023	16.55-17.40	Практическая работа	1	Практическая работа №2. Исследование влияния освещенности на рост и развитие пряных культур.	Школа	Проверка работ
25		19.12.2023	16.00-16.45	Лекция	1	<b>Модуль №2</b> Что такое исследование. Знакомство с понятием «исследование».	Школа	Опрос
26		19.12.2023	16.55-17.40	Практическая работа	1	Практическая работа №1. Посадка семян томата. Оформление дневника наблюдений.	Школа	Проверка работ
27		26.12.2023	16.00-16.45	Лекция	1	Наблюдение и наблюдательность. Знакомство с наблюдением как методом исследования.	Школа	тест
28		26.12.2023	16.55-17.40	Практическая работа	1	Практическая работа №1. Наблюдение выделения испарений растениями.		Проверка работ
Всего в 1 полугодии – 28 часов.								
29		09.01.2024	16.00-16.45	Практическая работа	1	Практическая работа №2. Провести наблюдение, как зависит окраска листьев от освещенности.	Школа	Проверка работ

30	январь	09.01. 2024	16.55- 17.40	Практическая работа	1	Острый глаз. Практическая работа №1. Знакомство с физическими измерительными приборами. Как правильно снимать показания измерительных приборов.	Школа	Проверка работ
31		16.01. 2024	16.00- 16.45	Лекция	1	Что такое эксперимент.	Школа	Опрос
32		16.01. 2024	16.55- 17.40	Практическая работа	1	Практическая работа №1. Создание мини- теплиц разного вида.	Школа	Проверка работ
33		23.01. 2024	16.00- 16.45	Практическая работа	1	Что такое гипотеза. Как создаются гипотезы. Гипотезы и провокационные идеи. Учимся задавать вопросы. Практическая работа №1. Описание физического явления по наводящим вопросам.	Школа	Проверка работ
34		23.01. 2024	16.55- 17.40	Практическая работа	1	Учимся задавать вопросы. Практическая работа №1. Описание физического явления по наводящим вопросам.	Школа	Проверка работ
35		30.01. 2024	16.00- 16.45	Практическая работа	1	Практическая работа №1. Выбор объекта для наблюдения. Выдвижение гипотезы. Составление плана работы. Определение методов исследования.	Школа	Проверка работ
36		30.01. 2024	16.55- 17.40	Практическая работа	1	Промежуточная аттестация. Защита научно- исследовательских практических работ.	Школа	Проверка работ



37	февраль	06.02. 2024	16.00- 16.45	Лекция	1	<b>Модуль №3</b> Научные исследования и наша жизнь.	Школа	Опрос
38		06.02. 2024	16.55- 17.40	Практическая работа	1	Практическая работа №1. Выбрать объект исследования, оформить дневник наблюдений, выдвинуть гипотезу.	Школа	Проверка работ
39		13.02. 2024	16.00- 16.45	Лекция	1	Методы исследования	Школа	Опрос
40		13.02. 2024	16.55- 17.40	Практическая работа	1	Практическая работа №1. Составить план исследования. Определить методы исследования.	Школа	Проверка работ
41		20.02. 2024	16.00- 16.45	Анкетирован ие  Практическая работа	1	Практические задания – тренировка в использовании методов исследования в ходе изучения доступных объектов.	Школа	Тест Проверка работ
42		20.02. 2024	16.55- 17.40	Лекция	1	Учимся работать с книгой, научным текстом. Формирование навыков работы с текстом, отбор содержания.	Школа	Тест
43		27.02. 2024	16.00- 16.45	Практическая работа	1	Практическая работа №1. Отбор содержания для выполнения работы.	Школа	Проверка работ
44		27.02. 2024	16.55- 17.40	Лекция	1	Использованию метода анкетирования и опроса. Формировать представление о методах анкетирования и опроса.	Школа	Опрос

45	март	05.03. 2024	16.00- 16.45	Практическая работа	1	Практическая работа №1. Провести анкетирование или опрос по теме своего исследования.	Школа	Проверка работ
46		05.03. 2024	16.55- 17.40	Лекция	1	Таинственное царство растений.	Школа	Тест
47		12.03. 2024	16.00- 16.45	Практическая работа	1	Практическая работа №1. Опыты по изменению окраски растений. Наблюдение явления диффузии.	Школа	Проверка работ
48		12.03. 2024	16.55- 17.40	Лекция	1	Семена сельскохозяйственных растений. Строение семян. Условия их прорастания в зависимости от тепла, света, воды и питательных веществ. Качества хороших семян. Очистка семян. Хозяйственная годность.	Школа	Опрос
49		19.03. 2024	16.00- 16.45	Практическая работа	1	Практическая работа №1. Определение средней массы одного зерна, отбор семян для посадки.	Школа	Проверка работ
50		19.03. 2024	16.55- 17.40	Лекция	1	Клубни, луковицы. Их строение и способы размножения.	Школа	Опрос
51		26.03. 2024	16.00- 16.45	Практическая работа	1	Практическая работа №1. Определение объема, плотности и массы клубня разными способами.	Школа	Проверка работ

52		26.03. 2024	16.55- 17.40	Лекция	1	Огородничество. Изучение более подходящих для местности сортов семян по скорости созревания и урожайности.	Школа	Опрос
53	апрель	02.04. 2024	16.00- 16.45	Практическая работа	1	Практическая работа №1. Изучение влажности воздуха, температуры почвы и воздуха в разных отделах УОУ.	Школа	Проверка работ
54		02.04. 2024	16.55- 17.40	Практическая работа	1	Практическая работа №2. Вычерчивание плана расположения грядок на УОУ, с учетом измеренных характеристик почвы и воздуха.	Школа	Проверка работ
55		09.04. 2024	16.00- 16.45	Практическая работа	1	Практическая работа №3. Работа на УОУ по расположению грядок, в соответствии с разработанным планом.	Школа	Проверка работ
56		09.04. 2024	16.55- 17.40	Практическая работа	1	Практическая работа №4. Влияние рыхления и полива на урожайность овощных культур.	Школа	Проверка работ
57		16.04. 2024	16.00- 16.45	Лекция	1	Физические величины и их измерение.	Школа	Тест
58		16.04. 2024	16.55- 17.40	Практическая работа	1	Практическая работа №1. Измерение характеристик погоды,	Школа	Проверка работ

						с использованием географической площадки. Ведение дневника погодных условий.		
59		23.04.2024	16.00-16.45	Лекция	1	<b>Модуль №4</b> Школьная географическая площадка. Изучение погоды по наблюдению над простыми приборами: термометром, барометром, дождемером, флюгером.	Школа	опрос
60		23.04.2024	16.55-17.40	Практическая работа	1	Практическая работа №1. Изучение погоды, путем наблюдения, с помощью простых приборов: термометром, барометром, дождемером, флюгером.	Школа	Проверка работ
61		30.04.2024	16.00-16.45	Лекция Практическая работа	1	Огородничество. Практическая работа №1. Отбор семян, методом взвешивания, для посева на УОУ.	Школа	Опрос, проверка работ
62		30.04.2024	16.55-17.40	Практическая работа	1	Практическая работа №2. Устройство парника на УОУ.	Школа	Проверка работ
63	май май	07.05.2024	16.00-16.45	Практическая работа	1	Практическая работа №3. Расчет количества теплоты, необходимого для поддержания нужной температуры в теплице.	Школа	Проверка работ
64		07.05.2024	16.55-17.40	Практическая работа	1	Практическая работа №4. Измерение относительной влажности воздуха в теплице.	Школа	Проверка работ

65	14.05.2024	16.00-16.45	Практическая работа	1	Практическая работа №5. Влияние мульчирования на рост и развитие растений	Школа	Проверка работ
66	14.05.2024	16.55-17.40	Практическая работа	1	Практическая работа №6. Влияние зольного удобрения на рост и развитие растений.	Школа	Проверка работ
67	21.05.2024	16.55-17.40	Лекция. Практическая работа	1	Полеводство. Густота посева и урожай. Практическая работа №1. Влияние густоты посева моркови на урожайность.	Школа	Опрос. Проверка работ
68	28.05.2024	16.00-16.45	Практическая работа	1	Практическая работа №2. Влияние густоты посева моркови на урожайность.	Школа	Проверка работ
Итого: 68 часов. 1 полугодие – 28 ч., 2 полугодие – 40 ч.							

## 2.2 Условия реализации программы

Данная программа реализуется при условии наличия соответственно оборудованного кабинета (в данном случае кабинет «Агролаборатория» при школе), теплицы, учебно-опытного участка, школьной географической площадки, стационарной базы исследования почвы, оборудования для проведения сельскохозяйственных работ.

### Материально-техническое обеспечение

<b>Экранно – звуковые пособия</b>		
1.	Видеозанятие «Автоматизация и телеуправление в сельском хозяйстве»	1
2.	Видеозанятие "Достижения техники за 2000 лет на службе у сельского хозяйства"	1
<b>Технические средства обучения</b>		
1.	Компьютер	1
2.	Проектор	1
<b>Оборудование кабинета</b>		
1.	Модели простых механизмов	2
2.	Гигрометр	1
3.	Термометры	15

4.	Барометр	2
5.	Модели блоков разной формы	2
6.	Электродвигатель	1
7.	Таблицы мощностей и скоростей сельхозмашин,	4
8.	Таблицы различных способов посадки растений	3

### **Информационное обеспечение:**

Телеграмм-канал МАОУ ЦДОД Благовещенского МО:

<https://t.me/dopobrblagraion>

Телеграмм-канал МАОУ Сергеевской СОШ: <https://t.me/sergeevka52>

Сайт МАОУ Сергеевской СОШ: <https://blgsgk.obramur.ru/>

Страница ВК МАОУ Сергеевской СОШ: <https://vk.com/id719060946>

**Кадровое обеспечение:** Кондратенко Олёна Александровна – педагог дополнительного образования, учитель физики 1 квалификационной категории. Педагог прошел курсы повышения квалификации в области дополнительного образования, реализует свою деятельность согласно должностной инструкции педагога дополнительного образования.

### **2.3 Форма аттестации**

Формы отслеживания и фиксации результатов:

- журнал посещаемости;
- мини-конференция;
- научно-практическая конференция;
- журнал личных достижений;
- дневник наблюдений.

Форма предъявления и демонстрации результатов:

- проведение выставок;
- участие в различных научно-практических;
- демонстрация моделей;
- открытое занятие;
- отчет итоговый;
- награждение обучающихся поощрительными призами и грамотами.

## 2.4 Методические материалы

Необходимыми документами для реализации программы является наличие плана работы педагога, плана-сетки проводимых мероприятий в рамках деятельности студии, методического материала по формированию и развитию навыков проектно-исследовательской деятельности, схем опытнической деятельности. При реализации программы активно используются разные *методы обучения*:

1. Словесный
2. Наглядный,
3. Практический,
4. Объяснительно-иллюстративный,
5. Репродуктивный,
6. Исследовательский,
7. Проектный

А также *методы воспитания*: убеждение, упражнение, поощрение, мотивация.

Весь образовательный и воспитательный процесс построен на следующих педагогических технологиях-дистанционного, группового обучения. Для более эффективной работы в смене применяются проектный и исследовательский методы обучения. Каждому обучающемуся необходимо подготовить проектную работу, которая является результатом того, чему ребенок научился на занятиях, воплощением его активной творческой деятельности, результатом.

## 2.5 Модуль для дистанционного обучения

№	Название темы	Ссылки
1	Вводное занятие. Овощеводство – древнейшая отрасль деятельности человека.	<a href="https://yandex.ru/video/preview/?text=видеоурок%20Овощеводство%20–%20древнейшая%20отрасль%20деятельности%20человека.&amp;path=wizard&amp;parent-reqid=1623067015250971-14087786201427127111-balancer-knoss-search-yp-sas-12-BAL-3211&amp;wiz_type=vital&amp;filmId=16412689018413587685">https://yandex.ru/video/preview/?text=видеоурок%20Овощеводство%20–%20древнейшая%20отрасль%20деятельности%20человека.&amp;path=wizard&amp;parent-reqid=1623067015250971-14087786201427127111-balancer-knoss-search-yp-sas-12-BAL-3211&amp;wiz_type=vital&amp;filmId=16412689018413587685</a>

2	История овощеводства в России. Значение приусадебного овощеводства.	<a href="https://yandex.ru/video/preview/?filmId=564906372898933719&amp;text=видеоурок+Значение+овощей+в+жизни+человека.+Овощи+--+источник+витаминов+и+других+питательных+веществ.">https://yandex.ru/video/preview/?filmId=564906372898933719&amp;text=видеоурок+Значение+овощей+в+жизни+человека.+Овощи+--+источник+витаминов+и+других+питательных+веществ.</a>
3	Значение овощей в жизни человека. Овощи – источник витаминов и других питательных веществ.	<a href="https://yandex.ru/video/preview/?filmId=7228098269318435587&amp;from=tabbar&amp;parent-reqid=1623071420494219-8930968476121970130-balancer-knoss-search-yp-sas-35-BAL-5880&amp;text=Значение+овощей+в+жизни+человека.+Овощи+--+источник+витаминов+и+других+питательных+веществ.">https://yandex.ru/video/preview/?filmId=7228098269318435587&amp;from=tabbar&amp;parent-reqid=1623071420494219-8930968476121970130-balancer-knoss-search-yp-sas-35-BAL-5880&amp;text=Значение+овощей+в+жизни+человека.+Овощи+--+источник+витаминов+и+других+питательных+веществ.</a>
4	Практическая работа № 1. Расчет количества овощей в рационе по наличию в них витаминов.	<a href="https://vitamin-food.ru/raschet-vit/">https://vitamin-food.ru/raschet-vit/</a>
5	Содержание в овощах витаминов, минеральных солей и других ценных веществ и их влияние на здоровье человека.	<a href="https://yandex.ru/video/preview/?filmId=7228098269318435587&amp;text=видео+Содержание+в+овощах+витаминов%2C+минеральных+солей+и+других+ценных+веществ+и+их+влияние+на+здоровье+человека">https://yandex.ru/video/preview/?filmId=7228098269318435587&amp;text=видео+Содержание+в+овощах+витаминов%2C+минеральных+солей+и+других+ценных+веществ+и+их+влияние+на+здоровье+человека</a>
6	Целебные свойства овощей, применения в народной медицине, косметике. Лечебные свойства овощных растений.	<a href="https://yandex.ru/video/preview/?filmId=13120552751806283592&amp;text=Целебные+свойства+овощей%2C+применения+в+народной+медицине%2C+косметике.++Лечебные+свойства+овощных+растений">https://yandex.ru/video/preview/?filmId=13120552751806283592&amp;text=Целебные+свойства+овощей%2C+применения+в+народной+медицине%2C+косметике.++Лечебные+свойства+овощных+растений</a>
7	Практическая работа №2. Составление таблиц по использованию овощных культур в народной медицине и косметике.	<a href="https://yandex.ru/video/preview/?filmId=7725563908045152814&amp;reqid=1623068211005189-910186526968988817000114-vla1-2209&amp;suggest_reqid=527150508153258009482303074995378&amp;text=+использование+овощных+культур+в+народной+медицине+и+косметике.">https://yandex.ru/video/preview/?filmId=7725563908045152814&amp;reqid=1623068211005189-910186526968988817000114-vla1-2209&amp;suggest_reqid=527150508153258009482303074995378&amp;text=+использование+овощных+культур+в+народной+медицине+и+косметике.</a>
8	Условия выращивания рассады овощей.	<a href="https://yandex.ru/video/preview/?filmId=10827765872183564092&amp;text=Условия+выращивания+овощей.">https://yandex.ru/video/preview/?filmId=10827765872183564092&amp;text=Условия+выращивания+овощей.</a>
9	Почва и её свойства. Значение почвы в жизни растений. Воздушный режим, тепловой режим, температурный режим (физические свойства почвы). Кислотность почвы. Минеральные и органические части почвы.	<a href="https://yandex.ru/video/preview/?filmId=14686105443807044036&amp;text=физические+свойства+почвы">https://yandex.ru/video/preview/?filmId=14686105443807044036&amp;text=физические+свойства+почвы</a>
10	Практическая работа №3. Изучение влияния влажности почвы на прорастание семян фасоли.	<a href="https://yandex.ru/video/preview/?filmId=7277980617022747445&amp;suggest_reqid=527150508153258009403533159563863&amp;text=Изучение+влияния+влажности+почвы+на+прорастание+семян+фасоли.">https://yandex.ru/video/preview/?filmId=7277980617022747445&amp;suggest_reqid=527150508153258009403533159563863&amp;text=Изучение+влияния+влажности+почвы+на+прорастание+семян+фасоли.</a>  <a href="https://yandex.ru/video/search?text=Изучение+влияния+влажности+почвы+на+прорастание+семян+фасоли.">https://yandex.ru/video/search?text=Изучение+влияния+влажности+почвы+на+прорастание+семян+фасоли.</a>



11	Повышение плодородия почвы. Проблемы выращивания экологически чистых овощей.	<a href="https://yandex.ru/video/search?text=Повышение%20плодородия%20почвы.%20Проблемы%20выращивания%20экологически%20чистых%20овощей.">https://yandex.ru/video/search?text=Повышение%20плодородия%20почвы.%20Проблемы%20выращивания%20экологически%20чистых%20овощей.</a>
12	Отношение овощных культур к условиям внешней среды. Тепловой режим овощных культур. Световой режим овощных культур. Водный режим овощных культур.	<a href="https://yandex.ru/video/preview/?filmId=9550289809429074414&amp;text=Тепловой++режим+овощных+культур.+Световой+режим+овощных+культур.+">https://yandex.ru/video/preview/?filmId=9550289809429074414&amp;text=Тепловой++режим+овощных+культур.+Световой+режим+овощных+культур.+</a> <a href="https://yandex.ru/video/preview/?filmId=8807376288086507224&amp;text=Тепловой++режим+овощных+культур.+Световой+режим+овощных+культур.">https://yandex.ru/video/preview/?filmId=8807376288086507224&amp;text=Тепловой++режим+овощных+культур.+Световой+режим+овощных+культур.+</a>
13	Практическая работа №4. Вычерчивание плана размещения овощных культур в теплицах в соответствии их требованиям к освещению, температуре, поливу.	<a href="https://yandex.ru/video/preview/?filmId=13787858231299309465&amp;text=размещения+овощных+культур+в+теплицах+в+соответствии+их+требованиям+к+освещению%2C+температуре%2C+поливу.">https://yandex.ru/video/preview/?filmId=13787858231299309465&amp;text=размещения+овощных+культур+в+теплицах+в+соответствии+их+требованиям+к+освещению%2C+температуре%2C+поливу.</a>
14	Выращивание овощных культур в открытом и защищенном грунте. Витамины круглый год.	<a href="https://yandex.ru/video/preview/?filmId=2052491596884720480&amp;text=Выращивание+овощных+культур+в+открытом+и+защищенном+грунте.">https://yandex.ru/video/preview/?filmId=2052491596884720480&amp;text=Выращивание+овощных+культур+в+открытом+и+защищенном+грунте.+</a>
15	Зеленые овощные культуры.	<a href="https://yandex.ru/video/preview/?filmId=13185909215028443325&amp;text=Зеленые+овощные+культуры.+&amp;url=http%3A%2F%2Ffrontend.vh.yandex.ru%2Fplayer%2FvZmM0Xy4w1tI">https://yandex.ru/video/preview/?filmId=13185909215028443325&amp;text=Зеленые+овощные+культуры.+&amp;url=http%3A%2F%2Ffrontend.vh.yandex.ru%2Fplayer%2FvZmM0Xy4w1tI</a>
16	Итоговое занятие. Защита творческих рефератов.	
	<b>Итого: 16 часов</b>	

## Список источников

### Для педагога:

1. Белова И.И., Гетманцева С.М., Гребенникова Ю.Н., Гущина О.А. Организация проектной, учебно-исследовательской деятельности школьников: научно-практические рекомендации для педагогов дополнительного образования, учителей, методистов. – Великий Новгород, 2002 – 125с.
2. Битянова М.Р., Азарова Т.В., Афанасьева Е.И., Васильева Н.Л. Работа психолога в начальной школе. - М.: Совершенство, 1998 – 234с.
3. Мариничева О.В., Елкина Н.В. Учим детей наблюдать и рассказывать: Популярное пособие для родителей и педагогов.- Ярославль: Академия развития, 2001 – 241с.
4. Савенков А.И. Методика исследовательского обучения младших школьников. – Самара: «Учебная литература», 2006 – 457с.
5. Савенков А.И. Психология исследовательского обучения. – М.: Академия, 2005 – 351с.

### Для детей:

1. Савенков А.И. Я – исследователь: Рабочая тетрадь для младших школьников. – Самара, «Учебная литература», 2005 -28с.
2. Занимательные научные опыты для детей [http://adalin.mospsy.ru/1\\_01\\_00/1\\_01\\_10o.shtml](http://adalin.mospsy.ru/1_01_00/1_01_10o.shtml)
3. Познавательные опыты для детей [http://adalin.mospsy.ru/1\\_01\\_00/1\\_01\\_10g.shtml](http://adalin.mospsy.ru/1_01_00/1_01_10g.shtml)

### Для родителей:

1. Савенков А.И. Маленький исследователь: коллективное творчество младших школьников. - Ярославль: Академия развития, 2004 – 56с.

2. Савенков А.И. Ваш ребёнок талантлив: Детская одарённость и домашнее обучение. – Ярославль: Академия развития, 2002 -142с.
3. Савенков А. И. Развитие творческого мышления. Рабочая тетрадь. Для детей 8-9 лет - Ярославль: Академия развития, 2007 – 32с.
4. Тихомирова Л.Ф., Басов А.В. Развитие логического мышления детей. – Ярославль: ТОО «Гринго», 1995 – 56с.
5. Шумакова Н.Б. Возраст вопросов. – М.: «Знание», 1990 – 80с.
6. Занимательные опыты и эксперименты для дошкольников  
[http://adalin.mospsy.ru/1\\_01\\_00/1\\_01\\_10f.shtml](http://adalin.mospsy.ru/1_01_00/1_01_10f.shtml)
7. «Жидкие» фокусы [http://adalin.mospsy.ru/1\\_01\\_00/1\\_01\\_10k.shtml](http://adalin.mospsy.ru/1_01_00/1_01_10k.shtml)
8. Занимательные опыты на кухне  
[http://adalin.mospsy.ru/1\\_01\\_00/1\\_01\\_10m.shtml](http://adalin.mospsy.ru/1_01_00/1_01_10m.shtml)
9. Изучаем химию - ставим опыты вместе с детьми  
[http://adalin.mospsy.ru/1\\_01\\_00/1\\_01\\_10d.shtml](http://adalin.mospsy.ru/1_01_00/1_01_10d.shtml)