

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
АДМИНИСТРАЦИИ КОЛПАШЕВСКОГО РАЙОНА

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ОЗЕРЕНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»  
/МБОУ «Озеренская СОШ»/

Принята на заседании  
педагогического совета

Утверждаю

Протокол № 9

Директор МБОУ «Озеренская СОШ»

от « 15 » 05 2024 г.

Горбунова Р.А.

Приказ № 78 от « 15 » 05 2024 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
Естественнонаучной направленности  
«Наука в опытах и экспериментах»  
(срок реализации программы: 1 год (17 часов),  
возраст детей 11-13 лет)

Автор-составитель  
программы:

Бетехтина Юлия  
Александровна,

Учитель биологии и химии

### **Аннотация**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа охватывает систему естественных наук, формируя взаимосвязи между ними. Используя методы моделирования, наблюдения, экспериментирования и проектирования в процессе обучения по данной программе, создаются связи внутреннего мира ребёнка с окружающей средой. Таким образом, ребёнок устанавливает личностные эмоционально окрашенные связи с объектами и явлениями окружающего мира.

В программе «Наука в опытах и экспериментах» состоит из двух модулей. В разделы первого модуля включены - «Нескучная биология» и «Занимательная химия»; второго модуля – «Физика без формул», «Загадочная астрономия», «Увлекательная география», «Важная экология». Ребята узнают, что изучает каждая из наук, а также изучат свойства различных веществ, познакомятся с лабораторным оборудованием и химическими реактивами, совершат открытия, как настоящие учёные. Многие природные явления благодаря простейшим и в то же время забавным опытам станут для юных «учёных» более понятными и привлекательными. Например, создавая облако в бутылке, ребята узнают, как в природе образуются облака. Каждый эксперимент – это ответ на вопрос из мира детства: «Как растения пьют воду?», «Почему кипит вода?», «Что такое круговорот воды в природе?» и др. Исследование природы научит детей наблюдать, предполагать, работать в команде, формировать собственное мнение. В течение учебного года, делая на занятиях то или иное открытие, каждый ребёнок самостоятельно определяется с индивидуальной темой исследования, эта работа проводится индивидуально в зависимости от потребностей исследователя.

## Оглавление

1. Пояснительная записка .....	3
Адресат программы:.....	4
Объём программы .....	4
Особенности организации образовательного процесса.....	4
2. Цель программы: .....	5
Задачи программы:.....	5
Планируемые результаты .....	6
3. Содержание программы:.....	7
4. Комплекс организационно-педагогических условий.....	10
Материально-техническое обеспечение.....	10
Информационное обеспечение.....	10
Кадровое обеспечение.....	10
5. Список литературы. Нормативно-правовая база.....	11

## 1. Пояснительная записка

Современный образовательный процесс немаловажен без поиска новых, более эффективных технологий, призванных содействовать развитию творческих способностей детей, формированию навыков саморазвития и самообразования. Этим требованиям в полной мере отвечает экспериментальная деятельность, основанная на возросших требованиях к универсальности знаний. Ребенок сам по себе уже является исследователем, проявляя живой интерес к различного рода исследовательской деятельности, в частности – к экспериментированию. Наша программа помогает ребенку освоить азы экспериментальной работы, развивает мыслительные операции, стимулирует познавательную активность и любознательность, формирует интерес к природе, к исследованиям. Экспериментальная деятельность школьников является одним из методов развивающего (лично-ориентированного) обучения, направленного на формирование самостоятельных исследовательских умений (постановка проблемы, сбор и обработка информации, проведение экспериментов, анализ полученных результатов). Представленная в программе система разнообразных опытов и экспериментов способствует формированию целеустремленности, развитию творческих способностей и предпосылок логического мышления, объединяет знания, полученные в ходе экспериментирования, помогает сформировать навыки безопасного поведения в быту. Использование ИКТ – технологий в процессе освоения программы способствует формированию особого типа мышления, характеризующегося открытостью и гибкостью по отношению ко всему новому, умением видеть объекты и явления всесторонне в их взаимосвязи, способностью находить эффективные варианты решения различных проблем.

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки целей до получения и оценки результата, интегрирует знания химии, биологии, географии, позволяя создать положительную мотивацию к обучению, формирует у учащихся экологическую грамотность.)

**Актуальность программы.** Прежде чем начать детальное изучение наук, необходимо заранее подготовить почву, т.е. создать «матрицу», которая в дальнейшем будет постепенно заполняться. Хочется отметить, что наиболее важным фактором в этом процессе являются не столько сами знания, сколько развитие мышления детей. Необходимо научить обучающегося сравнивать, обобщать, анализировать, и экспериментировать. Когда ребенка побуждают подробно и развернуто объяснять явления и процессы в природе, то рассуждения превращаются в метод познания и способ решения логических задач. Поэтому данная программа охватывает систему естественных наук, формируя взаимосвязи между ними. Используя методы моделирования, наблюдения, экспериментирования и проектирования в процессе обучения по данной программе, создаются связи внутреннего мира ребёнка с окружающей средой. Таким образом, ребёнок устанавливает личностные эмоционально окрашенные связи с объектами и явлениями окружающего мира.

**Педагогическая целесообразность** данной программы заключается в том, что ребёнок не просто изучает основы естественных наук и их взаимосвязи, но и познаёт себя в каждой из них. Такой принцип обучения создаёт в ребёнке комфортное мироощущение, способствует формированию адекватной самооценки и как следствие, развитию гармоничной личности.

**Новизна программы.** Общеизвестно, что основы мировоззрения человека закладываются в детском и раннем школьном возрасте. Преподавание естественных наук в школе достаточно обширно и предлагает детям начальные сведения из физики, биологии, географии, экологии и астрономии. Однако, не смотря на объединяющий в себе все эти

элементы естественных наук учебник, используемый в начальной школе, научные факты изучаются каждый в отдельности, при этом практически не выделяются взаимосвязи между ними. Обучение в школе часто опирается на заучивание большого количества фактического материала, при этом новые факты часто не связаны с повседневным опытом школьника. В дополнение к школьному курсу в данной программе широко используется проектная деятельность и способность учащимся устанавливать межпредметные связи. Это дает ребенку возможность почувствовать себя активным участником в окружающих его природных процессах - найти свое место в мироздании. Такой подход к обучению поддерживает и развивает естественную любознательность школьников.

**Отличительная особенность данной программы** заключается в том, что основной задачей является формирование умения делать выводы и умозаключения, доказывая свою точку зрения через поисково-исследовательскую деятельность, что является необходимым условием полноценного развития ребенка, играет неопределимую роль в формировании детской личности. Программа составлена на основе материала, взятого из серии книг «Простая наука для детей»

#### Адресат программы:

Участниками программы являются дети в возрасте 11-13 лет. В этом возрасте образовательный процесс для детей носит развивающий характер, направленный на реализацию интересов и способностей, на создание ситуации успеха и обеспечение комфортности обучения.

Программа «Наука в опытах и экспериментах» рассчитана на любой статус детей (с различной нозологией), имеющих любые интеллектуальные и творческие способности.

Набор детей носит свободный характер и обусловлен интересами учащихся и их родителей.

#### Объём программы

Программа предусматривает как теоретические, так и практические занятия, рассчитана на 1 год обучения. Режим занятий – один раз в неделю по 1 часу (40 минут занятие, 10 минут перерыв), с 1 сентября по 25 мая, не включая осенние и весенние каникулы. Итого – 17 ч.

**Формы обучения** - очная,

**Уровень программы** - базовый

#### Особенности организации образовательного процесса

Для эффективной реализации настоящей программы необходимы определённые условия:

- квалифицированные кадры;
- наличие учебного кабинета с учебной доской;
- наличие Уголка природы (с растениями и животными);
- библиотечный фонд (энциклопедии и справочники),
- возможность выезда (выхода) за пределы города;
- наличие разнообразных средств обучения:
- компьютер (ноутбук) с возможностью использования сети Интернета;
- медиа-проектор;
- аудио- и видеоматериалы;
- аудиоаппаратура;
- микроскоп;
- лупы;
- глобус,
- компас,
- географические карты,
- географический атлас,

- термометр,
- химические реактивы (набор)
- лабораторная посуда.

**Дидактические и методические материалы:**

наличие наглядного материала (иллюстрации, плакаты, выставочные стенды);  
наличие демонстрационного материала (фотоальбомы, видеофильмы, аудиозаписи);  
научно-популярная литература;  
наличие рабочей учебной программы

**Основные способы и формы работы с детьми:**

Преобладающая форма занятий - групповая.

*Групповая (коллективная)* форма работы направлена на осознание всем коллективом тех целей и задач, решение которых требует общих усилий.

Формы работы: коллективные обсуждения, дискуссии и отчеты, экскурсии, творческие дела, трудовые операции, игры, соревнования и конкурсы.

Активно используются и другие формы занятий:

*Индивидуальная* форма работы тесно связана с приобщением обучающихся к чтению и реферированию научно-популярной и специальной литературы, с выполнением наблюдений, проведением экспериментов, и направлена на воспитание у детей осознания важности личного вклада в сохранение природы, раскрытие возможностей для самореализации и самовоспитания.

Формы работы: объяснение, планирование, консультации, организация совместных наблюдений, опыт описаний, исследование и работа с научной литературой.

*Микрогрупповая* форма работы используется в работе с малыми группами из 3 – 4 человек и направлена на воспитание у воспитанников таких социально значимых качеств: ответственность, способность к сотрудничеству, взаимопомощи и самореализации.

Формы работы: экологические ситуации, наблюдение, исследование, совместные проекты.

Тип занятий - учебно-тренировочный.

Формы обучения младшего школьного и подросткового возраста основам экологии очень разнообразны: это тематические занятия, практикумы, экскурсии, викторины, участие в экологических акциях, конкурсах и др.

**2.Цель программы:** создание условий для формирования у школьников поисково - познавательной деятельности, которая бы позволила не только систематизировать и расширить имеющиеся у детей представления об окружающей действительности, но и дать возможность им через эксперимент взять на себя новые социальные роли: лаборанта, исследователя - «ученого».

**Задачи программы:**

**Обучающие задачи:**

- расширять представления детей об окружающем мире через знакомство с элементарными знаниями из различных областей наук: физики, химии, биологии, астрономии, географии и экологии;
- расширить знания у детей элементарных представлений об основных физических свойствах и явлениях;
- дать представление о химических свойствах веществ;
- познакомить с основными географическими понятиями и явлениями;
- расширить знания об экологии и экологической ситуации Вологодской области;
- научить выделять в любом природном процессе взаимосвязи;
- формировать умение сделать выводы из проведенных опытов и экспериментов;

- расширить знания в области исследовательской и проектной деятельности.

***Развивающие задачи:***

- развивать творческое воображение, внимание, наблюдательность, логическое мышление при самостоятельной работе;
- развивать самостоятельное мышление в процессе обобщения накопленного опыта и применения его в другой ситуации;
- развивать ораторских способностей, артистические и эмоциональные качества при выполнении проектной работы;
- развивать интерес к творческой и исследовательской деятельности, исходя из индивидуальных способностей ребёнка.

***Воспитательные задачи:***

- воспитывать бережное отношение к природе.
- воспитывать чувства личной ответственности, чувства партнёрства со сверстниками и с руководителями;
- прививать принципы творческой деятельности и научно-исследовательского подхода в общении с окружающими как способы самореализации и самопознания;
- способствовать развитию коллективного сотрудничества для достижения единой цели.

Программа рассчитана на 17 часов.

Возраст обучающихся 11-13 лет.

## Планируемые результаты

***Обучающиеся будут знать:***

- правила техники безопасности при проведении опытов и экспериментов;
- названия и правила пользования приборов – помощников при проведении опытов;
- способы познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты);
- основные физические, химические, географические, астрономические, экологические понятия;
- свойства и явления природы;
- основные этапы организации проектно - исследовательской деятельности (выбор темы, сбор информации, выбор проекта, работа над ним, презентация)

***Обучающиеся будут уметь:***

- применять на практике изученный теоретический материал и применять его при проведении опытов и экспериментов с объектами живой и неживой природы;
- вести наблюдения за окружающей природой;
- планировать и организовывать исследовательскую деятельность;
- выделять объект исследования, разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы;
- работать в группе.

***Итогом воспитательной работы по программе является степень сформированности качеств личности:***

- любовь к природе;
- ответственное отношение к окружающей среде;
- доброжелательность к живым существам;

- стремление преодолевать трудности, добиваться успешного достижения поставленных целей.

### 3.Содержание программы:

#### Учебный план

№	Наименование разделов и тем	Общее кол-во часов	Теоретических	Практических
<b>I модуль «Занимательные науки»</b>		<b>7</b>	<b>4,5</b>	<b>2,5</b>
<b>1.1.Введение в образовательную программу</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
1.	Вводное занятие. Ознакомление с программой. Инструктажи. ТБ.	1	1	0
<b>1.2.Нескучная биология</b>		<b>3</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>
2	Что такое биология? (Опыт – «Пациент, скорее жив?») Микробиология (Опыт – «Почему нужно мыть руки?» и «Взаимоотношение бактерий и плесени»)	1	0,5	0,5
3	Фотосинтез (Опыт – «Листописание») Растения и свет (Опыт – «Тормоз для растения»)	1	0,5	0,5
4	Превращение побегов и корней (Эксперименты с проращиванием семян)	1	0,5	0,5
<b>1.3.Занимательная химия</b>		<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
5	Что изучает химия? (Задание – Химия вокруг нас)	1	1	0
6	Состояние и молекулярное строение вещества (Опыт – «Движение молекул жидкости») Вода (Опыт – «Кипение» холодной воды»)	1	0,5	0,5
7	Химические реакции (Опыт – «Взрыв в пакете») Смешение веществ (Опыт – «Механическое разделение смеси при помощи воздушного шарика»)	1	0,5	0,5
<b>II модуль «Волшебные чудеса науки»</b>		<b>10</b>	<b>4,5</b>	<b>5,5</b>
<b>2.1.Физика без формул</b>		<b>3</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>
8	Что такое физика? (Задание – физические явления вокруг меня) Вещество и поле (Опыт – «Как «увидеть» поле?» и «Всегда ли можно верить компасу?»)	1	0,5	0,5
9	Основные состояния вещества (Опыт – «Что идет из чайника?» и «Испарение твердых веществ»)	1	0,5	0,5
10	Сила (Опыт – «Перетягивание стула») Масса и вес (Опыт – «Весы и чудеса» и «Невесомость без орбиты»)	1	0,5	0,5
<b>2.2.Загадочная астрономия</b>		<b>3</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>
11	Что изучает астрономия? (Задание сделать макет Солнечной системы) Иллюзия луны (Опыт – «Велика ли Луна?»)	1	0,5	0,5

12	Почему Луна не падает на Землю? (Опыт – «Луна и Земля») Смена времен года (Опыт – «Смена времен года при помощи глобуса и лампы»)	1	0,5	0,5
13	Звездное небо над головой (Изучаем карту звездного неба) Движение звезд (Опыт «Звезды – соседи»)	1	0,5	0,5
<b>2.3.Увлекательная география</b>		<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
14	Что изучает география? (Работа с глобусом и картой) Голубая планета Земля (Эксперимент – «Голубое небо»)	1	0,5	0,5
15	Великие географические открытия (Работа с научно - познавательной литературой, фильм про географические открытия)	1	0,5	0,5
<b>2.4.Важная экология</b>		<b>2</b>	<b>0,5</b>	<b>1,5</b>
16	Экология – наука о доме (Опыт – «Измерение загрязнения воздуха»). Экологическая обстановка в Томской области (изучение загрязненности области бытовым мусором)	1	0,5	0,5
17	<b>Итоговое занятие (Защита творческого проекта)</b>	1	0	1
	<b>Всего</b>	<b>17</b>	<b>9</b>	<b>8</b>

## **Содержание занятий для I модуля:**

### **1.1. Введение в образовательную программу (1ч)**

*Теоретическая часть.* Знакомство детей с целями и задачами объединения, с правилами поведения при проведении опытов, экспериментов, наблюдений; техника безопасности, показ фильма «Травматизм» и его обсуждение.

### **1.2. Нескучная биология(3ч)**

*Теоретическая часть.* Удивительная наука – биология. Основные термины. Ученые и первооткрыватели в области биологии. Живые и неживые организмы. Органические вещества: белки, жиры, углеводы. Микробиология - бактерии и плесень. Микроскоп, его строение. Строение семени. Живая клетка растения и животного. Растительный мир. Опасные и полезные растения родного края. Как вырастить растение. Животный мир на разных континентах Земли. Местная фауна. Поведение животных. Опасные животные и насекомые. Как ухаживать за домашним питомцем.

*Практическая часть.* Опыт «Пациент, скорее, жив?» (белки и их функции); опыт «Почему нужно мыть руки?» и «Взаимоотношения бактерий и плесени» (изучение бактерий, микроорганизмов); опыт «Листописание» (фотосинтез); опыт «Тормоз для растений» (свет в жизни растений); эксперименты с проращиванием семян фасоли.

### **1.3. Занимательная химия(3ч)**

*Теоретическая часть.* Основные термины химии. Применение химии в повседневной жизни. Атом. Молекулы. Три состояния веществ; твердое, жидкое и газообразное. Вода и ее свойства. Химические реакции: соединения, разложения, замещения. Что такое катализаторы и ингибиторы, и для чего они нужны. Что такое смесь, раствор, суспензия, коллоидный раствор, эмульсия.

*Практическая часть.* Опыт «Движение молекул жидкости» (сравнение движения молекул в холодной и горячей воде); опыт «Коллекция кристаллов» и «Хрустальные» яйца (состояние веществ); опыт «Кипение холодной воды» (свойства воды); опыт «Взрыв в пакете» (химические реакции); опыт «Механическое разделение смеси при помощи воздушного шарика» (разделение соли и молотого перца);

## **Содержание занятий для II модуля:**

### **2.1. Физика без формул (3 ч)**

*Теоретическая часть.* Физика, как наука. Физические приборы, физические величины и физические явления. Силы в природе – сила трения, сила тяжести. Что такое масса и вес, чем отличаются друг от друга. *Практическая часть.* опыт «Испарение твердых веществ» (состояния веществ, возгонка); опыт «Что идет из чайника?» (газообразное состояние веществ); опыт «Перетягивание стула» (сложение сил); «Невесомость без орбиты» (масса и вес движущегося тела).

### **2.2. Загадочная астрономия (3ч)**

*Теоретическая часть.* Что изучает астрономия? Планеты солнечной системы. Какое оно Солнце? Почему светит Солнце? Метеоры — «падающие звезды». Метеориты – инопланетяне в шкафу. Опасные астероиды. Что такое созвездие? Стороны света. Почему звёздное небо вращается? Вращение Земли – день и ночь. Земля из космоса. Форма Земли. Солнце, Земля и Луна Вращение Земли вокруг Солнца. Что такое год? Что такое месяц? Времена года. Как меняется природа в разное время года.

*Практическая часть.* опыт «Смена времен года при помощи глобуса и лампы» (смена времен года); опыт «Звезды – соседи» (движение звезд по кругу).

### **2.3. Увлекательная география (2 ч)**

*Теоретическая часть.* Что изучает география. Великие географические открытия.

*Практическая часть.* Эксперимент «Голубое небо» (дисперсия – процесс разложения света на спектр); работа с научной литературой, контурными картами, глобусом.

#### **2.4. Важная экология (2ч)**

*Теоретическая часть.* Что такое экология? Как человек зависит от природы? Как ты можешь сохранить природу? Экологические проблемы Томской области и пути их решения.

*Практическая часть.* Опыт «Измерение загрязнения воздуха»; трудовой десант по очистке берега реки Рассохи от мусора.

#### **2.5. Итоговые занятия (6ч)**

*Теоретическая часть.* Подведение итогов работы за год. Подготовка к отчетному выступлению «Волшебные чудеса науки»

*Практическая часть.* Итоговая аттестация в виде защиты творческого проекта (дети пишут сами при небольшой помощи педагога на протяжении изучения II модуля программы). Отчетное показательное выступление обучающихся «Волшебные чудеса науки».

### **4.Комплекс организационно-педагогических условий**

#### **Материально-техническое обеспечение**

Занятия проводятся в учебном кабинете, где есть доска, ученические столы и стулья, шкафы для материалов курса.

#### **Информационное обеспечение**

- мультимедийный комплекс;
- ноутбук;
  
- оргтехника;
- учебная литература
- инвентарь.

#### **Кадровое обеспечение**

Занятие проводит учитель биологии и химии первой квалификационной категории.

#### **Формы аттестации**

*Входная диагностика* позволяет определить уровень знаний, умений и навыков, компетенций у обучающегося, чтобы выяснить, насколько ребенок готов к освоению данной программы.

*Текущий контроль* включает следующие формы: творческие работы, самостоятельные работы, семинары, лабораторные работы, проектов, зачетные занятия.

*Промежуточная аттестация* проводится по завершению изучения определённого этапа программы и по завершению программы в целом.

*Формы аттестации:* зачет, творческая работа, выставка, конкурс.

**Оценочные материалы** (диагностические материалы, бланки опросников, тексты тестов, нормативы выполнения)

#### **4.5. Методические материалы**

При проведении занятий используются следующие **методы**:

**Основные методы** организации учебно-воспитательного процесса:

1.Словесный метод:

рассказ, беседа, обсуждение;

инструктаж (правила безопасной работы с инструментами);

словесные оценки (работы на уроке, практические работы).

2.Метод наглядности:

наглядные пособия и иллюстрации, фото- и видеоматериалы, карты, пособия, гербарии, муляжи;

3.Практический метод:

наблюдения

практические работы

экскурсии;

4.Объяснительно-иллюстративный:

сообщение готовой информации;

5.Частично-поисковый метод:

выполнение практических работ;

6.Метод индивидуальных проектов:

поиск новых приемов работы с материалом.

В процессе обучения предусматриваются теоретические и практические занятия. Теоретическая часть обычно занимает не более 45 минут от занятия и часто идет параллельно с выполнением практического задания.

5. [Список литературы. Нормативно-правовая база.](#)

- 1.Дополнительное образование детей: сборник авторских программ/ред.-сост. З.И. Невдахина.- Вып. 3.-М.: Народное образование; Илекса; Ставрополь: Сервисшкола,2007.41бс.
- 2.Народный календарь – основа планирования работы с дошкольниками по государственному образовательному стандарту: План- программа. Конспекты занятий. Сценарии праздников: Методическое пособие для педагогов дошкольных образовательных учреждений / Николаева С.Р., Катыхова И.Б., Комбарова Г.Н. и др. – СПб.: «ДЕТСТВО\_ПРЕСС», 2009.-304с.
- 3.Марк Хьюиш. Юный исследователь. Пер. Е.В. Комиссарова. – Москва: «Росмэн», 94 .
4. Организация эколого-исследовательской деятельности младших школьников. Путешествия в мир природы. ФГОС. – Издательство
- 5.Нескучная биология / А. Ю. Целлариус; коллектив художников – Москва : Издательство АСТ, 2018 – 223, [1] с.: ил.- (Простая наука для детей)
- 6.Физика без формул / Ал. А. Леонович; художник Ар. А. Леонович – Москва : Издательство АСТ.- 2018. – 223, [1] с.: ил.- (Простая наука для детей)
- 7.Занимательная химия / Л. А. Савина; Худож. О. М. Войтенко – Москва: Издательство АСТ-2018. – 223, [1] с.: ил.- (Простая наука для детей)
- 8.Увлекательная география / В. А. Маркин – Москва: Издательство АСТ,2018. – 222, [2] с.: ил.- (Простая наука для детей)
- 9.Перельман Я.И. Занимательная астрономия. – М.: Наука, 2000
- 10.Астрономия/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2018. 47, [1]с.: ил. – (Тетрадь научная)
- 11.Биология/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2017. 47, [1]с.: ил. – (Тетрадь научная).
- 12.Физика/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2017. 47, [1]с.: ил. – (Тетрадь научная)
- 13.Химия/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2018. 47, [1]с.: ил. – (Тетрадь научная)
- 14.География/ А. Мещерикова. – Москва: Издательство АСТ, 2017. -45, [3]с.: ил. – (Почемучкины опыты и эксперименты)
- 15.Ближе к природе. Книга натуралиста/ Клэр Уокер Лесли : пер. с англ. Ю. Корнилович ; [науч. Ред. А. Савченко и др. ] – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2015. – 288с

#### **Литература, рекомендованная для детей и родителей по данной программе:**

- 1.Играем в науку. Открываем для себя мир / Джилл Франкель Хаузер ; Пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, 2017. – 48 с
2. Дневник наблюдений : Гуляем в лесу и изучаем природу / Барбара Вернзинг ; Пер. с нем. – М.: Альпина Паблишер, 2017. – 48 с.: ил.

#### **Программа составлена в соответствии с нормативными документами:**

1. Федеральный Закон №273-ФЗот29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации №1008 от 29.08.2013 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
3. «Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПин 2.4.4.3272-14» (утверждены главным государственным санитарным врачом РФ 4июля 2014г. №41);
4. Письмо Минобрнауки РФ от 11.12.2006 №06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей».