

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Удомельская средняя общеобразовательная школа №5  
с углубленным изучением отдельных предметов»

Принята на заседании  
педагогического совета  
от «29» мая 2020 г.  
Протокол № 6

Утверждаю  
Директор МБОУ СОШ №5  
Чеснокова В.И.  
Приказ № 19/2-О  
«08» июня 2020 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

**«Наука в опытах и экспериментах»**

Уровень: базовый  
Возраст обучающихся: 10-16 лет  
Срок реализации: 1 год

**Составитель (разработчик)**  
Стаканова А.В.,  
учитель биологии, химии,  
педагог дополнительного образования  
Крестенина Н.С.,  
учитель географии  
Петрова Н.Н.  
Учитель физики

Удомля  
2020 г

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка .....	3
2. Учебный план .....	7
3. Содержание программы .....	10
4. Организационно - педагогические условия реализации программы .....	13
5. Список литературы .....	16

## Пояснительная записка

Современный образовательный процесс немыслим 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.)

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

1. Федеральный Закон №273-ФЗ от 29.12.2012 «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».

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Наука в опытах и экспериментах» составлена в рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка».

**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 сборника авторских программ З.И. Невдахина

**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, биологии, 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;
- 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.

### **Возрастной диапазон освоения программы от 10 до 16 лет:**

- средняя возрастная группа (10-13 лет);
- старшая возрастная группа (14-16 лет).

**Срок реализации** - 1 год.

**Наполняемость группы** – 10-13 человек.

**Особенности набора детей:** набор на обучение по программе - свободный, по желанию ребенка и с согласия родителей (законных представителей).

Состав группы постоянный. В течение года возможен дополнительный прием детей после собеседования на свободные места.

**Режим занятий.** Занятия проводятся в группах по 1 занятию (не более 45 минут) два раза в неделю. Общий объем реализации программы 68 часов.

В процессе обучения используются такие **формы занятий** как: комбинированное, практическое, беседа, опыты, эксперименты, вводное, итоговое.

В данной программе отдается предпочтение таким **формам, методам обучения**, которые стимулируют обучающихся к постоянному пополнению знаний (беседы, викторины, олимпиады и т.д.); способствуют развитию творческого

мышления, методы, обеспечивающие формирование интеллектуальных умений: анализ, синтез, сравнение, установление причинно-следственных связей, а также традиционные методы – беседа, наблюдения, опыт, эксперимент, лабораторные и практические работы; обеспечивают развитие исследовательских навыков, умений; основ проектного мышления обучающихся (проектные работы, проблемный подход к изучению отдельных явлений).

### **Планируемые результаты и способы их проверки:**

#### ***Обучающиеся будут знать:***

- правила техники безопасности при проведении опытов и экспериментов;
- названия и правила пользования приборами – помощниками 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;
- пользоваться оборудованием для проведения опытов и экспериментов;
- вести наблюдения за окружающей природой;
- планировать и организовывать исследовательскую деятельность;
- выделять объект исследования, разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы;
- работать в группе.

**Формы контроля.** Для отслеживания результативности на протяжении всего процесса обучения осуществляются:

- ✓ начальный (входной) контроль проводится с целью определения уровня развития обучающихся;
- ✓ текущий контроль проводится с целью определения степени усвоения обучающимися учебного материала;
- ✓ итоговый контроль проводится с целью определения изменения уровня развития обучающихся, их творческих способностей.

**Итогом работы по Программе является самостоятельное выполнение проекта.**

***Воспитательные и развивающие результаты отслеживаются по параметрам:***

- ✓ приобретение практических навыков;
- ✓ активная жизненная позиция детей;
- ✓ разумное отношение к своему здоровью;
- ✓ сформированность коммуникативной культуры в детском коллективе;
- ✓ выбор личных, жизненных приоритетов.

## Учебный (тематический) план

№ п/п	Название разделов, тем	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	<i>Введение. Инструктаж ТБ</i>	1	1		
2.	<b>Нескучная биология</b>	8	4	4	
2.1.	Что такое биология? Опыт : «Пациент, скорее жив?»	2	1	1	Входной контроль. Собеседование
2.2.	Микробиология Опыт «Почему нужно мыть руки?», «Взаимоотношение бактерий и плесени»	2	1	1	
2.3.	Превращение побегов и корней Эксперименты с проращиванием семян	2	1	1	
2.4.	Как изучать зверей? Опыт «Собираем коллекцию следов»	2	1	1	
3.	<b>Физика без формул</b>	24	12	12	Входной контроль Собеседование
3.1.	Что такое физика? Задание : «Физические явления вокруг меня»	2	1	1	
3.2.	Вещество и поле Опыт «Как увидеть поле?» «Всегда ли можно верить компасу ?»	2	1	1	
3.1.	Электрическое поле Опыт «Обнаружение электрического поля» «Собираем электроскоп»	2	1	1	
3.2.	Физические величины Задание «Вспомнить устойчивые выражения со старинными мерами»	2	1	1	

3.3.	Основные состояния вещества Опыт «Что идет из чайника?» «Испарение твердых веществ»	2	1	1	
3.4.	Температура Задания с термометром	2	1	1	
3.5.	Сила Опыт «Перетягивание стула»	2	1	1	
3.6.	Инерция Опыт «Инертный фолиант» «Кто дальше?»	2	1	1	
3.7.	Центробежная сила Опыт «Сила в бессилии»	2	1	1	
3.8.	Энергия Опыт «Потенциальная и кинетическая энергия» «Куда исчезает механическая энергия»	2	1	1	
3.9.	Масса и вес Опыт «Веса и чудеса» «Невесомость без орбиты»	2	1	1	
3.10.	Давление Опыт «Ныряльщик Декарта»	2	1	1	
<b>4.</b>	<b>Увлекательная география</b>	<b>22</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	
4.1.	Что изучает география? Работа с глобусом и картой.	2	1	1	Входной контроль Собеседование
4.2.	Голубая планета - Земля Эксперимент «Голубое небо»	2	1	1	
4.3.	Великие географические открытия Работа с научно-познавательной литературой, фильм про географические открытия	2	1	1	
4.4.	Метеорология Опыт «Облако в бутылке»	2	1	1	
4.5.	Почему идет дождь? Опыт «Круговорот воды в природе»	2	1	1	
4.6.	Семицветная арка Опыт «Как появляется арка»	2	1	1	



4.7.	Планете имя - Океан Опыт «Разлив нефти в океане»	2	1	1	
4.8.	Айсберг – плавающие горы Опыт «Почему опасен Айсберг?»	2	1	1	
4.9.	В земных глубинах Опыт с песком и глиной	2	1	1	
4.10.	Как появились вулканы? Опыт «Извержение вулкана»	2	1	1	
4.11.	Материки и страны Работа с контурными картами	2	1	1	
<b>5.</b>	<b>Важная экология</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	Входной контроль
5.1.	Экология – наука о доме Опыт «Измерение загрязнения воздуха»	2	1	1	Собеседование
5.2.	Наш край. Воды Удомельского района: реки и озера. Охрана. Опыт «Изучение проб воды»	2	1	1	
5.3.	Наш край. Растительный мир Удомельского района. Красная книга. Экскурсия	2	1	1	
5.4.	Наш край. Животный мир Удомельского района. Экскурсия	2	1	1	
<b>6.</b>	<b>Итоговые занятия</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	Защита проекта.

### Содержание программы (68ч)

#### 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.

#### 2. Нескучная биология (8ч)

*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); эксперименты с проращиванием семян фасоли.

### **3. «Физика без формул» (24 ч)**

*Теоретическая часть.* Физика, как наука. Физические приборы, физические величины и физические явления. Силы в природе – сила трения, сила тяжести, сила выталкивания, аэродинамическая сила. Что такое тепло и как оно передаётся? Электричество. От чего зависит ток? Что такое электромагнитные волны? Магнитное поле. Что такое масса и вес, чем отличаются друг от друга. Инерция и для чего она нужна.

*Практическая часть.* Опыт «Как «увидеть» поле?» (направления магнитного поля, силовые линии); опыт «Всегда ли можно верить компасу?» (магнитное поле, действие металлов на компас); опыт «Обнаружение электрического поля» (наблюдаем электрическое поле); опыт «Собираем электроскоп» (собираем прибор, позволяющий приблизительно измерить электрический заряд); опыт «Испарение твердых веществ» (состояния веществ, возгонка); опыт «Что идет из чайника?» (газообразное состояние веществ); опыт «Перетягивание стула» (сложение сил); опыт «Инертный фолиант» и «Кто дальше?» (от чего зависит сила инерции); опыт «Сила в бессилии» (центробежная сила); опыт «Потенциальная и кинетическая энергия» и «Куда «исчезает» энергия» (превращении энергии); опыт «Веса и чудеса» и «Невесомость без орбиты» (масса и вес движущегося тела); опыт «Вопрос ребром» и «Нырлящик Декарта» (давление).

### **4. Увлекательная география (22 ч)**

*Теоретическая часть.* Разделы географии (геология, минералогия, картография, метеорология). Тектонические процессы внутри Земли, землетрясения. Полезные ископаемые. Драгоценные минералы. Географическая карта. Глобус. Элементы рельефа. Что внутри Земли. Вулканы. Поверхность Земли: материки и океаны. Метеорология – наука о погоде. Облака. Погодные явления.

*Практическая часть.* Эксперимент «Голубое небо» (дисперсия – процесс разложения света на спектр); опыт «Облако в бутылке» (как формируются облака); опыт «Круговорот воды в природе» (процесс постоянного перемещения воды на Земле); опыт «Как появляется радуга» (преломление солнечных лучей в дождевых каплях); опыт «Разлив нефти в океане» (влияние нефти на живые организмы); опыт «Почему опасен Айсберг?» (отрицательная роль айсберга в жизни человека); опыты с песком и глиной (свойства песка и глины); опыт «Извержение вулкана» (модель вулкана, почему происходит извержение); работа с научной литературой, контурными картами, глобусом.

### **5. Важная экология (7ч)**

*Теоретическая часть.* Что такое экология? Экосистема. Как человек зависит от природы? Как ты можешь сохранить природу? Растительный и животный мир Удомельского района, Тверской области. Растения и животные области, занесенные в Красную книгу.

*Практическая часть.* Опыт «Измерение загрязнения воздуха» (измеряем загрязненность воздуха на территории); опыт «Изучение проб воды» и «Фильтрация воды» (изучение воды из оз. Гайново);

## **6. Итоговые занятия (6ч)**

*Теоретическая часть.* Подведение итогов работы за год.

*Практическая часть.* Итоговая аттестация в виде защиты творческого проекта (дети пишут сами при небольшой помощи педагога на протяжении изучения программ. Отчетное показательное выступление обучающихся.

### **Планируемые результаты по окончанию обучения.**

#### ***Обучающиеся будут знать:***

- что изучает биология, как наука;
- растения, их виды, условия необходимые для роста, части растений;
- животные, их виды, среда обитания, условия жизни;
- строение микроскопа, его основные части;
- примеры физических приборов, физические величин и физические явлений, понимать, в чем их отличия;
- от чего зависит сила тяжести;
- что такое тепло и как оно передаётся;
- понятие электричества и электромагнитных волн;
- различные стихийные бедствия и способы действия в случае опасности;
- стороны света;
- принципы ориентирования на карте и глобусе;
- понятие суток, причину смены дня и ночи;
- понятие года и изменения в природе в разные времена года;
- основные слои Земли, материка и океаны Земли;
- основные природные явления.

#### ***Обучающиеся будут уметь:***

- пользоваться справочниками-определителями;
- пользоваться микроскопом самостоятельно;
- проводить самостоятельно простейшие опыты и эксперименты;
- пользоваться картами и глобусом;
- различать на карте элементы рельефа;
- самостоятельно проводить простейшие опыты, эксперименты и наблюдения;
- пользоваться физическим оборудованием;
- самостоятельно пользоваться научной и справочной литературой;
- определять стороны света по компасу;
- подготовить проект по выбранной теме, сформулировать гипотезу и задачи для её исследования; защитить свой проект перед сверстниками.

## **Организационно-педагогические условия и методическое обеспечение программы**

Для эффективной реализации настоящей программы необходимы определённые условия:

- квалифицированные кадры;
- наличие учебного кабинета с учебной доской;
- энциклопедии и справочники),
- возможность выезда (выхода) за пределы города;
- наличие разнообразных средств обучения:
- компьютер;
- медиа-проектор;
- графический планшет;
- цифровая лаборатория;
- аудио- и видеоматериалы;
- микроскоп;
- лупы;
- глобус,
- компас,
- географические карты,
- географический атлас,
- термометр.

### **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.

### **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.

### **Структура занятий состоит из нескольких этапов:**

объявление темы;

совместная постановка цели и задач занятия;

объяснение нового материала;

физкультминутка для глаз, пальчиковая гимнастика;

самостоятельная работа детей;

подведение итогов.

## **Образовательный процесс включает в себя методы и формы обучения:**

беседы, демонстрация наглядных пособий, ролевые, дидактические игры, экскурсии, практикумы, лабораторные работы, просмотр учебных фильмов, разработка и защита проекта, конкурсы, самостоятельные работы творческого типа.

**Формы контроля знаний и умений:** промежуточная, итоговая аттестация в различных формах: собеседование, олимпиада по экологии, викторины участие в конкурсах и выставках.

**Формы проведения аттестации:** опрос, тестирование, анкетирование, контрольное задание, педагогическое наблюдение, игры.

### **Защита творческого проекта (Итоговая аттестация)**

**Высокий уровень** - тема проекта раскрыта, исчерпывающе, автор продемонстрировал глубокие знания, выходящие за рамки программы; цель определена, ясно описана, дан подробный план её достижения; работа отличается чётким и грамотным оформлением в точном соответствии с установленными правилами; работа отличается творческим подходом, собственным оригинальным отношением автора к идее проекта.

**Средний уровень** - тема проекта раскрыта фрагментарно; цель определена, дан краткий план её достижения; предприняты попытки оформить работу в соответствии с установленными правилами, придать её соответствующую структуру; работа самостоятельная, демонстрирующая серьёзную заинтересованность автора, предпринята попытка представить личный взгляд на тему проекта, применены элементы творчества.

**Низкий уровень** - тема проекта не раскрыта; цель не сформирована; работа шаблонная, показывающая формальное отношение автора; в письменной части работы отсутствуют установленные правилами порядок и чёткая структура, допущены серьёзные ошибки в оформлении.

### **Список литературы**

1. Дополнительное образование детей: сборник авторских программ/ред.-сост. З.И. Невдахина.- Вып. 3.-М.: Народное образование; Илекса; Ставрополь: Сервисшкола, 2007. 416 с.;

2. Организация эколого-исследовательской деятельности младших школьников. Путешествия в мир природы. ФГОС. – Издательство;

3. Нескучная биология / А. Ю. Целлариус; коллектив художников – Москва : Издательство АСТ, 2018 – 223, [1] с.: ил.- (Простая наука для детей);
4. Физика без формул / Ал. А. Леонович; художник Ар. А. Леонович – Москва : Издательство АСТ.- 2018. – 223, [1] с.: ил.- (Простая наука для детей);
5. Увлекательная география / В. А. Маркин – Москва: Издательство АСТ, 2018. – 222, [2] с.: ил.- (Простая наука для детей);
6. География Удомельского района под ред. Б.К. Виноградова, Тверь, РИУ Тверь. университета, 1999;
7. «Красная Книга Тверской области» под ред. А.С. Сорокина, Тверь, 2002;
8. Биология/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2017. 47, [1]с.: ил. – (Тетрадь научная);
9. Физика/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2017. 47, [1]с.: ил. – (Тетрадь научная);
10. География/ А. Мещерикова. – Москва: Издательство АСТ, 2017. -45, [3]с.: ил. – (Почемучкины опыты и эксперименты);
11. 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. – 288 с.