

Рассмотрена на педагогическом совете от _____ № _____	Утверждена распоряжением МОУ «Сланцевская СОШ №1» от _____ № _____
--	--

Проект

Программа
естественно-научной профильной группы
летнего оздоровительного лагеря
для одаренных детей
естественно-научной направленности
на базе МОУ «Сланцевская СОШ №1»

Разработали:

Андреева В.Н., учитель физики

Захарова Н.Б., учитель химии

Лыксова И.В., учитель биологии

Бычкова Л.М., учитель математики

Г. Сланцы
2019 г.

Пояснительная записка

Данная программа предоставляет возможность обучающимся профильной группы летнего оздоровительного лагеря получить первоначальные представления и реализовать свои знания и творческие умения в области биологии, экологии, физики, географии, химии, а также способствует ранней профилизации обучающихся и выбору естественнонаучного профиля обучения в старших классах.

Образовательная область, в которой реализуется программа:

Учебные предметы, относящиеся к образовательной области «Естествознание»: физика, химия, биология, география, математика.

Специализация (профиль) программы:

Летний оздоровительный лагерь для одарённых детей.

Возраст и категория школьников, для которых предназначена программа:

Учащиеся 11-14 лет, обучающиеся в 5-7-х классах.

География использования или место дислокации работы по программе

Программа будет осуществляться на базе учебных кабинетов МОУ «Сланцевская СОШ №1», в городе Сланцы Ленинградской области и его окрестностях.

Объём часов:

Программа рассчитана на 42 учебных часа, состоит из 4-х модулей, каждый – по 10 часов.

Актуальность:

Одно из направлений Национальной образовательной инициативы «Наша новая школа» - работа с одарёнными, талантливыми детьми. Организация работы летнего оздоровительного лагеря для одарённых детей даёт возможность учитывать интересы, склонности и способности обучающихся, создавать условия для формирования у школьников младшего возраста не только предметных, но и метапредметных результатов обучения.

Летний оздоровительный лагерь для одарённых детей организуется с целью поддержки и сопровождения ранней профилизации обучающихся. Участие в работе профильных групп - хороший способ получить практический опыт творческой, исследовательской, проектной деятельности и пополнить свои знания в области естествознания. На первый план выходят такие образовательные ориентиры, как самостоятельность, самоорганизация, коммуникабельность, толерантность. В определенной степени это решается через организацию профильных групп, где ребята не только приобретают знания, но и получают навыки социально-коммуникативного взаимодействия.

Цель: предоставление возможности учащимся профильной группы реализовать свои знания и творческие умения в области естествознания: биологии, экологии, химии, физики, математики.

Задачи:**1. Образовательные:**

- стимулировать учащихся к постоянному пополнению знаний об окружающей среде;
- помочь осознать, что человек - это часть природы, его назначение, познать законы, по которым живёт и развивается природа, и в своих поступках руководствоваться этими законами;

- раскрыть сущность происходящих в природе явлений.

2. Развивающие:

- способствовать развитию творческого мышления, умения предвидеть возможные последствия природообразующей деятельности человека;

- обеспечить развитие мышления, умения выполнять практические задания, обобщать результаты конкретной учебно-исследовательской деятельности;

- развить умения формулировать предположения и делать выводы при выполнении практических и исследовательских работ.

3. Воспитательные:

- воспитание чувства прекрасного и бережного отношения к природе, собственному здоровью и благополучию окружающих людей;

- воспитание чувства сопричастности и ответственности за происходящие в природе изменения.

Ожидаемые результаты:

- повышение интереса к изучению предметов естественнонаучного цикла;
- овладение навыками практической, экспериментальной и исследовательской деятельности;

- повышение качества знаний обучающихся по предметам естественнонаучного цикла;

- формирование целостной картины восприятия окружающей природы.

Школьники, отдохавшие в летнем оздоровительном лагере для одарённых детей, в дальнейшем **получат возможность:**

- стать активными участниками и победителями олимпиад, научно-практических конференций, на которых защищают работы по физике, биологии, химии, географии, математики;

- получить навыки самостоятельной организации и проведения школьных мероприятий, игр, турниров и других внеурочных мероприятий;

- использовать личный опыт практической и экспериментальной деятельности в проведении экскурсий и практических занятий в процессе обучения в старших классах;

- высказывать и активно защищать свою жизненную позицию, призывая одноклассников вести здоровый образ жизни, направленный не только на сохранение, но и улучшение своего здоровья.

Модуль I. Введение в естествознание. (10 часов)

Данный модуль носит познавательный-занимательный характер.

Программа модуля актуальна в условиях осознанного отношения к дисциплинам естественно-научного цикла и позволяет показать необходимость физических измерений в практической деятельности человека.

Цель: дать представление о физических величинах и практический опыт их измерения.

Задачи:

1. Познакомить с возникновением, содержанием и объёмом физических величин: время, размер тел, площадь фигуры, объём тела, вещества, масса тела, температура среды.

2. Помочь освоить практические навыки использования физических приборов, методику измерения и вычисления физических величин.

3. Сформировать у обучающихся бережное отношение к природе, технике, предметам быта.

В процессе реализации программы используются методы: беседа, демонстраций и проведением демонстрационных опытов и лабораторных и практических работ у обучаемых пробуждается интерес к ранее знакомым величинам: время, длина, площадь, объём, масса, температура. Полученные сведения закрепляют знания об окружающем мире, природоведении в целом. Программа представляет возможность посмотреть на окружающий мир глазами биолога, географа, физика, химика, эколога.

На первом занятии определяются направление обучения данному курсу, приводятся краткие сведения о содержании составляющих курса, порядок и формы обучения, вид отчётности.

Об эффективности реализации данной программы можно судить по результатам бесед, отчётам по проведённым опытам и письменному тестированию.

Содержание.

1. Введение. Понятие о физической величине. (1 ч.)

Актуализация общих знаний об окружающем мире. Знакомство со школьными науками, изучающими окружающий мир. Понятие о физических телах и физических явлениях. Демонстрация механических и тепловых явлений, физических тел и измерительных приборов.

Физическая величина и появление её при измерениях. Общее устройство измерительного прибора. Шкала прибора. Знакомство с основными измерительными приборами. Приобретение первичных навыков в определении цены деления в различных однородных единицах изучаемой физической величины. *Демонстрации: Механические и тепловые явления. Основные измерительные приборы. Практическая работа №1 «Определение цены деления».*

2. Время. Измерение времени. (1 ч.)

Понятие о физической величине «время», его свойствах, приборах и единицах измерения. Знакомство с основными единицами времени в макро- и микромире. *Демонстрации: приборы измерения времени. Лабораторная работа №1 «Измерение малых промежутков времени».*

3. Размер (длина). Площадь. Измерение длины и площади физических тел. (2 ч.)

Понятие о физической величине «размер» (длина). Краткая история возникновения физической величины, её значение. Единицы измерения размеров физических тел.

Понятие о физической величине «площадь». Историческая справка её становления и внедрения. Единицы измерения, приборы и методы измерения различных фигур. *Демонстрации: приборы и методы измерения размеров и площади тел. Лабораторная работа №2 «Измерение размеров различных тел». Практическая работа №2 «Расчёт площади фигур».*

4. Объём. Измерение объёма. (2 ч.)

Понятие о физической величине «объём». Исторические сведения о её возникновении, становлении, внедрении. Единицы измерения, способы и приборы измерения объёма, вычисление объёма. *Демонстрации: методы измерения объёма различных тел. Практическая работа №3 «Измерение объёма тел правильной и неправильной формы».*

5. Масса тела. Измерение и вычисление массы тела. (2 ч.)

Понятие о физической величине «масса» тела. Возникновение и становление этого понятия, единицы, способы, приборы измерения вычисления. Взаимосвязь физических величин и

единиц измерения. *Демонстрации: приборы для измерения массы тела. Практическая работа №4 «Измерение массы предложенных тел».*

6. Метапредметные задания, использующие контекст учебного предмета «Физика» (2 ч.)

Задания на основе текста, проверяющих умения по работе с информацией и смысловому чтению. Познавательные логические задания (устанавливать причинно-следственные связи, давать объяснение на основе этих связей; проводить группировку, сериацию, классификацию, выделять главное; выявлять черты сходства и различия, осуществлять сравнение). Задания, проверяющие умения проводить наблюдения, опыты, измерения.

Учебно-тематический план.

№ п/п	Тема занятия	Количество часов			Лабораторное оборудование и приборы.	Форма контроля знаний
		Всего	Теорет.	Практ.		
1	Введение. Понятие о физической величине. Измерительные приборы Пр.р. №1	1	0,5	0,5	Машинки, шарик, электрочайник, Набор измерительных приборов: транспортир, линейка, метр, спидометр, термометр, мензурка, весы с разновесом, различные шкалы приборов.	Отчёт о практической работе
2	Время. Измерение времени. Л.р.№1	1	0,5	0,5	Часы, секундомеры механические, электрические, метрономы. Элементы механики из L- микро лаборатории для проведения опытов.	Отчёт о лабораторной работе
3	Размер (длина). Площадь. Измерение размеров и площади тел. Л.р.№2 Пр.р. №2	2	0,5	0,5 1	Линейка, рулетка, спидометр, штангенциркуль, микрометр. [7] стр. 67-73 [2] стр.55-57 Линейка, квадратный дециметр, сантиметр [6] стр. 295-297	Отчёт о практической работе
4	Объём. Измерение объёма. Пр.р.№3	2	1	1	Линейки, бруски в форме прямоугольного параллелепипеда, мензурка, мерный стакан	Отчёт о практической работе
7	Масса тела.	2	1		Весы рычажные, весы	Отчёт о

	Измерение и вычисление массы тела. Пр.р. №4			1	пружинные, разновесы. Бруски из различных веществ. [7] стр. 81-84	практической работе
8.	Метапредметные задания, использующие контекст учебного предмета «Физика»	2		2	-	Самооценка выполнения работы по критериям

Список литературы.

1. Прироведение.
2. А.Е.Гуревич, Д.А. Исаев, Л.С. Понтак
Физика. Химия. 5-6 класс.6 учебник для общеобразовательных учреждений – 8 изд – М.: Дрофа 2007 г.
3. Л.А.Горев. Занимательные опыты по физике в 6-7 классах средней школы. Книга для учителя. 2 изд. М Просвещение 1985 г.
4. А.А. Покровский, И.А. Глазырин. Демонстрационные опыты по физике в 6-7 классах средней школе. Изд. АПН РСФР М.: 1954 г.
5. В.А. Бузов, В.П. Ершов, Б.С. Зворыкин
Учебное оборудование по физике в средней школе. Под ред. А.А. Покровского М. Просвещение 1973 г.6. Детская энциклопедия. Т.2 «Просвещение». Москва. 1964 год
7. А.А. Плешков, Н.И. Сокин. Природоведение. 5 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Москва. Дрофа. 2008
8. Природа родного края. Учебное пособие для 6 класса. Спецлитература. Санкт-Петербург. 2008
9. М. Ю. Демидова Обучение работе с информатизацией. 5 класс Курс «Естествознание». Физика. ПС. 2000. №48

Модуль II. Химия вокруг нас (10 часов)

Данный модуль раскрывает взаимосвязь человека и веществ в среде его обитания, возможности экспериментального исследования свойств веществ, используемых в быту.

Курс имеет экспериментальную направленность. Объектами исследования становятся привычные в быту материалы, продукты питания – то, с чем школьник встречается в повседневной жизни.

Цель: дать представление о предмете изучения химии, сформировать положительную мотивацию к изучению предмета посредством исследовательской (экспериментальной) деятельности.

Задачи:

1. Знакомство с миром веществ, наукой химией, формирование у обучающихся интереса к этой отрасли знаний.
2. Знакомство с лабораторным оборудованием кабинета химии
3. Первоначальное знакомство со свойствами некоторых веществ, часто встречающихся в быту

4. Формирование практических умений и простейших экспериментальных навыков работы с веществами
5. Развитие общих приёмов интеллектуальной деятельности и познавательной активности: наблюдательности, внимательности, ситуативной сообразительности
6. Развитие умения работать в группах

Экспериментальное исследование свойств вещества должно сочетаться с рассказами о веществах, которые должны быть понятны, интересны, содержать необходимый минимум химической терминологии. Номенклатура веществ может быть представлена в виде исторических, технических, бытовых названий, которые сочетаются с химическими.

Методы и приёмы работы, используемые при изучении данного курса: игровые приёмы, объяснение, беседа, проектная деятельность, химический эксперимент.

Форма отчётности: конференция.

Содержание.

1. Введение (1 ч.)

Что изучает химия? Вещества, их разнообразие. Превращения веществ – химические явления. Роль химии в нашей жизни. Место химии среди других наук. *Демонстрации: коллекции пластмасс и волокон. Примеры превращения веществ, физических и химических явлений.*

2. Школьный химический кабинет (2 ч.)

Правила поведения и техники безопасности при работе в кабинете химии. Химическая посуда, её назначение и история возникновения. Лабораторное оборудование. *Демонстрации: образцы химической посуды, лабораторного оборудования, таблицы «Приёмы работы с лабораторным оборудованием», «правила техники безопасности».*

Практическая работа №1 «Приёмы работы с лабораторным оборудованием и химической посудой»

3. Вода. (1 ч.)

Вода: физические свойства, значение для жизни человека, животных, растений. Вода как растворитель. Очистка воды.

Практическая работа №2 «Методы очистки воды в быту. Определение органолептических свойств воды»

4. Пища глазами химика. (4 ч.)

Вещества в составе продуктов питания: белки, жиры, углеводы. Обобщение знаний о химических веществах вокруг нас.

Практическая работа №3 «Химический анализ чипсов».

Практическая работа №4. «Определение крахмала в пищевых продуктах».

Практическая работа №5. «Химический анализ прохладительных напитков».

5. Метапредметные задания, использующие контекст учебного предмета «Химия» (2 ч.)

Задания на основе текста, проверяющих умения по работе с информацией и смысловому чтению. Познавательные логические задания (устанавливать причинно-следственные связи, давать объяснение на основе этих связей; проводить группировку, сериацию, классификацию, выделять главное; выявлять черты сходства и различия, осуществлять сравнение). Задания, проверяющие умения проводить наблюдения, опыты, измерения.

Учебно – тематический план

№ п/п	Тема занятия	Количество часов	Форма контроля знаний
----------	--------------	------------------	--------------------------

		Всего	Теорет.	Практ.	
1	Введение. Вещества. Роль химии в нашей жизни	1	1		Итоговая беседа
2	Школьный химический кабинет. Правила поведения и техники безопасности при работе в кабинете химии. Химическая посуда, её назначение и история возникновения. Лабораторное оборудование.	1	1		Зачёт - игра
3	Практическая работа №1 «Приёмы работы с лабораторным оборудованием и химической посудой»	1		1	Отчёт о практической работе
4	Вода: физические свойства, значение. Практическая работа №2 «Методы очистки воды в быту. Определение органолептических свойств воды»	1		1	Отчёт о практической работе
5	Вещества в составе продуктов питания. Практическая работа №3 «Химический анализ чипсов».	1	1		Отчёт о практической работе (проект)
6	Практическая работа №4 «Определение крахмала в пищевых продуктах».	1		1	Отчёт о практической работе (проект)
7	Практическая работа №5 «Химический анализ прохладительных напитков».	1			Отчёт о практической работе (проект)
8	Конференция «Химия вокруг нас»	1		1	Представление исследовательских проектов.
9	Метапредметные задания, использующие контекст учебного предмета «Химия»	2		2	Самооценка выполнения работы по критериям

Список литературы.

1. Б.Д. Стёпин, Л.Ю. Аликберова «Занимательные задания и эффектные опыты по химии» М., «Дрофа», 2002.
2. Б.Д. Стёпин, Л.Ю. Аликберова «Книга по химии для домашнего чтения». М., «Химия», 1995 , (науч.-поп. библ. шк-ка).
3. Г. И. Штремплер «Химия на досуге: домашняя химическая лаборатория». М., «Просвещение» -«Учебная литература»,1996.
4. Д. И. Шкурко «Забавная химия. Занимательные, безопасные и простые химические опыты» Л., «Детская литература»,1976.
5. Энциклопедия для детей. Т.17 Химия. /гл. ред. В. А. Володин/, М., Аванта+, 2000.

Модуль IV. Дикорастущие и культурные растения нашей местности (10 часов)

Данный модуль предоставляет возможность становления и развития у школьников, отдыхающих в летнем оздоровительном лагере, исследовательских навыков, а также поможет осуществить воздействие на личность школьника с целью развития экологических, интеллектуальных, эмоциональных и деятельностных аспектов поведения в окружающей среде. Программа выстроена в форме практикума, теоретические основы которого базируются на знаниях, полученных на уроках окружающего мира и природоведения.

Цель: сформировать представления об окружающем растительном мире, способствовать повышению интереса к биологии путем популяризации у учащихся биологических и экологических знаний, развития творческих способностей.

Задачи:

1. Знакомство обучающихся с основами систематики царства Растений и правилами определения главных таксономических единиц на примере определенных представителей.
2. Знакомство с видовым составом флоры Сланцевского района, особенностями основных экологических групп растений, с правилами поведения в природе.
3. Развитие практических навыков по уходу за культурными растениями, составления биологических коллекций и гербариев.
4. Ознакомление с лабораторным оборудованием кабинета биологии.
5. Развитие навыков работы с микроскопом, освоение навыков самостоятельной подготовки микропрепаратов.
6. Формирование навыков коммуникационной культуры, самостоятельной исследовательской и творческой деятельности.

При реализации модуля «Дикорастущие и культурные растения нашей местности» используются различные методы обучения: наблюдение, исследовательские методы при работе с микроскопом при изучении натуральных объектов; частично – поисковый метод при систематизации коллекционного материала, описательный метод при сборе и оформлении гербария.

Формы занятий: экскурсии в природу, биологический практикум.

Для реализации курса необходимы: школьные микроскопы, наборы лабораторного оборудования для работы с микроскопом, гербарные экземпляры дикорастущих и культурных

растений местности, материал для создания гербариев (бумага для черчения формата А3 или А4, калька, нитки, скотч, клей, гербарные сетки), фотоаппараты, лопатки, резиновые перчатки.

Содержание.

1. Введение. Школьный кабинет биологии (1 ч.)

Что изучает биология? Правила поведения и техники безопасности при работе в кабинете биологии. Из истории микроскопа. Школьный микроскоп, правила работы с микроскопом. Лабораторное оборудование для работы с микроскопом. **Демонстрации:** коллекции животных, гербарные экземпляры дикорастущих и культурных растений местности, коллекции грибов, лишайников в лаборантской кабинета биологии. Монокулярные световые микроскопы: настраиваемый и с подсветкой. Образцы лабораторного оборудования.

Лабораторная работа №1 «Приёмы работы с микроскопом. Рассмотрение готовых микропрепаратов под микроскопом»

2. Растения под микроскопом (1 ч.)

Как узнать растительные клетки под микроскопом. Разнообразие растительных клеток. Лист, стебель, лепестки и пыльца растений под микроскопом.

Практическая работа №1 «Приготовление и рассмотрение микропрепаратов листа элодеи (мха мниум), среза стебля травянистого растения, лепестков и пыльцы цветков»

3. Дикорастущие растения нашей местности (2 ч.)

Экскурсия в природу (окрестности города). Правила поведения в природе. Растительные сообщества нашей местности: растения водоёмов, растения луга, растения смешанного леса. Видовой состав флоры окрестностей города, ярусы. Основные экологические группы растений: водные, влаголюбивые, засухоустойчивые, светолюбивые, теневыносливые. Правила сбора и высушивания растений для гербария.

Практическая работа №2 «Сбор дикорастущих растений нашей местности для гербария»

4. Гербарий своими руками (2 ч.)

Понятие о систематике царства Растений. Основные таксономические единицы (класс, семейство, род, вид) на примере определенных представителей.

Лабораторная работа №2 «Определение гербарных экземпляров дикорастущих растений, собранных во время экскурсии в природу»

Понятие о гербарии, его назначении. Оформление этикетки. Правила монтировки гербария.

Практическая работа №3 «Оформление коллекции гербариев дикорастущих растений нашей местности».

5. Культурные растения (2 ч.)

Экскурсия в парк или на пришкольный участок. Искусственные растительные сообщества: парки, скверы, клумбы. Деревья и кустарники парковой зоны города (школьной территории), их распознавание. Культурные растения на пришкольном участке (или клумбе), правила ухода и выращивания. Обобщение знаний о дикорастущих и культурных растениях нашей местности.

Практическая работа №4 «Уход за культурными растениями».

6. Метапредметные задания, использующие контекст учебного предмета «Биология» (2 ч.)

Задания на основе текста, проверяющих умения по работе с информацией и смысловому чтению. Познавательные логические задания (устанавливать причинно-следственные связи, давать объяснение на основе этих связей; проводить группировку, сериацию, классификацию, выделять главное; выявлять черты сходства и различия, осуществлять сравнение). Задания, проверяющие умения проводить наблюдения, опыты, измерения.

Учебно – тематический план

№ п/п	Тема занятия	Количество часов			Форма контроля знаний
		Всего	Теорет.	Практ.	
1	Введение. Школьный кабинет биологии. Л.Р. №1	1	0,5	0,5	Наблюдение за выполнением Л.Р.
2	Растения под микроскопом. Пр.р. №1	1		1	Отчёт о практической работе.
3	Экскурсия «Дикорастущие растения нашей местности» Пр.р.№2	2		2	Наблюдение за поведением в природе, за сбором материалов для гербария.
4	Понятие о систематике растений. Определение гербарных экземпляров дикорастущих растений Л.Р. №2	1	0,5	0,5	Наблюдение за выполнением Л.Р.
5	Оформление коллекции гербариев дикорастущих растений нашей местности Пр.р. №3	1		1	Отчёт о практической работе (проект)
6	Экскурсия «Искусственные растительные сообщества» Пр.р. №4	1		1	Наблюдение в ходе практической работы
7	Выставка коллекций гербариев, викторина «Растения нашей местности»	1		1	Презентация проектов
8	Метапредметные задания, использующие контекст учебного предмета «Биология»	2		2	Самооценка выполнения работы по критериям

Список литературы.

1. А.И. Аринштейн, 1993, Мир душистых растений, М. “Космос”, 1983.
2. Н.Н. Сафонов, Лекарственные растения луга, М. “Изобразительное искусство”, 1983.

3. В.Ф. Сотник, Кладовая природы, М. “Лесная промышленность”, 1985.
4. <http://molbiol.ru/wiki/> (жр)_Культурные_растения
5. <http://www.skitalets.ru/books/2011/plants/> Главнейшие дикорастущие пищевые растения Ленинградской области
6. http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_biology/ Культурные растения
7. <http://rspu.edu.ru/projects/plants/gerbar.html> Виртуальный гербарий ростовской области
8. <http://www.travinushka.ru/lekrastmenu/35-statilekrast/50-ekolog.htm> Экологические группы растений
9. <http://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/osnovnye-ekologicheskie-gruppy-rastenii> Основные экологические группы растений.

Модуль 5. «Математика вокруг нас» (10 часов)

Данный модуль носит познавательный-занимательный характер. Программа модуля актуальна в условиях осознанного отношения к дисциплинам естественно научного цикла и позволяет показать необходимость применения математики в практической деятельности человека.

Основная цель программы модуля – развитие творческих способностей, логического мышления, пространственного воображения, углубление знаний, полученных на уроке, и расширение общего кругозора в процессе рассмотрения различных практических задач и вопросов.

Достижение этой цели обеспечено посредством решения следующих задач:

Образовательные задачи:

- углубление и расширение знаний учащихся по математике;
- привитие интереса учащимся к математике;
- активизировать познавательную деятельность;
- показать универсальность математики и её место среди других наук.

Воспитательные задачи:

- воспитание культуры личности;
- воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры;
- воспитание понимания значимости математики для научно – технического прогресса;
- воспитание настойчивости, инициативы, чувства ответственности, самодисциплины.

Развивающие задачи:

- развитие ясности и точности мысли, критичность мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование математического кругозора, исследовательских умений учащихся.

Краткое содержание разделов

1. Введение. Вместе строим дом. (1 ч.)

Актуализация общих знаний об окружающем мире. Повторение арифметических действий с натуральными и дробными числами, закрепление умений нахождения площади фигур; применение имеющихся знаний и умений в новой ситуации для решения прикладных задач по проектированию на местности. Знакомство с различными строительными профессиями: архитектора, каменщика, маляра, дорожного строителя, экономиста, при решении математических задач.

Практическая работа №1 «Создание модели дома».

Практическая работа №2 «Проектирование на местности».

2.Симметрия в природе. (1 ч.)

Формирование понятия симметрии, умение видеть симметрию в окружающем мире. Выявление закономерности в архитектуре, в природе.
Исследовательский проект (тема по выбору обучающихся).

3.Математик- бизнесмен. (1 ч.)

Расширение представлений об обществе и человеке. Введение основных экономических терминов и понятий. Развитие сообразительности, предприимчивости, познавательного интереса. Применение знаний о нахождении процентов.

Деловая игра.

4. «Город Треугольников». (1ч)

Расширение, углубление и систематизации собственных знаний у учащихся. Практическое их применение по теме «Треугольник» с художественным восприятием и образным мышлением.

Мастер – класс.

5. Математика и наше питание. Витамины и математика.(1 ч)

Применение знаний и умений с дробями для выполнения практических заданий, Расширение знаний о мире профессий, умение работать с источниками информации.

Игра «Математический детектив».

7. Математическое путешествие к пирамиде Хеопса.(1 ч)

Повторение действий с обыкновенными и десятичными дробями. Решение задач с использованием формул пути, графиков линейной функции. Решение прикладных задач на развитие пространственного воображения, применение знаний в нестандартных ситуациях.

Практическая работа №3. Изготовление моделей пирамид.

8.Изучение свойств листа Мебиуса. (1 ч)

Топологические опыты с листом Мебиуса. Развитие пространственного воображения.

Применение полученных знаний в жизненной ситуации.

Экскурсия в природу. Статистические данные. Графики. Построение диаграмм.

10.Математическая эстафета. « Бегай, решай, отгадывай». (1 ч)

Спортивно-математические задания на развитие логики, мышления. Связь математики и спорта.

11. Метапредметные задания, использующие контекст учебного предмета «Математика» (2 ч.)

Задания на основе текста, проверяющих умения по работе с информацией и смысловому чтению. Познавательные логические задания (устанавливать причинно-следственные связи, давать объяснение на основе этих связей; проводить группировку, сериацию, классификацию, выделять главное; выявлять черты сходства и различия, осуществлять сравнение). Задания, проверяющие владеть рядом общих приемов решения задач (проблем).

Учебно-тематический план

№ п/п	Тема занятия	Количество часов			ОБОРУДОВАНИЕ.	Форма контроля знаний
		Всего	Теор.	Практ.		
1	Введение. Вместе строим дом.	1	0,5	0,5	Ватман. Рулетка. Веревки. Кольшки. Молоток.	Решение задач. самооценка качества модели дома
2	Симметрия в природе.	1	0,5	0,5	Рисунки. Презентации.	Отчёт о практической работе.
3	Математик-бизнесмен (деловая игра)	1		1	Плакаты. Карточки задания Экономические словари.	Наблюдение в ходе игры
4	«Город Треугольников» (мастер-класс)	1	0,2	0,8	Цветная бумага. Инструменты. Ножницы. Клей.	Презентация творческих работ
5.	Математика и наше питание. Витамины и математика. (игра)	1	0,5	0,5	Презентация.	Самооценка решения задач, подведение итогов игры
6.	Математическое путешествие к пирамиде Хеопса	1	0,5	0,5	Ватман. Инструменты. Ножницы. Клей.	Модель. Самооценка решения задач.
7.	Изучение свойств листа Мебиуса Экскурсия в природу	1.	0,5	0,5	Бумага Ножницы Таблицы	Отчет в таблицах.

8.	Математическая эстафета « Бегай, решай, отгадывай».	1		1	Задания. Геометрические тела. Таблицы.	Наблюдение в ходе игры
9.	Метапредметные задания, использующие контекст учебного предмета «Математика»	2		2	-	Самооценка выполнения работы по критериям

Список литературы.

1. Житомирский В. Г., Шеврин Л. Н. Геометрия для малышей. М., 1975.
2. Житомирский В. Г., Шеврин Л. Н. Математическая азбука. М., 1980.
3. Михайлова З.А. Занимательные игры и упражнения математического содержания в самостоятельной детской деятельности, 2008, №. 3
4. Рыбников К.А.. История математики. М.: Наука, 1994.
5. Самарский А.А.. Математическое моделирование. М.: Наука, 1986.
6. Столл Р.Р.. Множество, Логика, Аксиоматическая теория. М.: Просвещение, 1968.
7. Стройк Д.Я.. Краткий очерк истории математики. М.: Наука, Физматлит, 1990.
8. Тихонов А.Н., Костомаров Д.П.. Рассказы о прикладной математике. М.: Вита-Пресс, 1996.
9. Юшкевич А.П.. Математика в ее истории. М.: Наука, 1996.
10. Шафигулина Л.Р. Проблемное и игровое обучение. Волгоград. Учитель-2013.
11. Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л.Н. Наглядная геометрия. М. Дрофа. 2012.