

**Рабочая программа
по курсу внеурочной деятельности
«Физика вокруг нас»**

(общеинтеллектуальное направление)

7 класс

Рассчитана на 7 класс-1 час в неделю/ 34 часа в год

Срок действия программы: 1 год

Программу составили: Пластинин Федор Игорьевич, учитель
физики

д.Задворка
2020

Данная программа реализует цели и задачи Основной образовательной программы основного общего образования (ООП ООО) МОУ Задворковской СШ. Содержание программы соответствует *общеинтеллектуальному* направлению внеурочной деятельности. Курс внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» изучается в качестве предмета по выбору учащихся в 7 кл. в общем объеме 34 ч (1 ч в неделю), итого 34 часов за учебный год.

Результаты курса внеурочной деятельности

При изучении программы «Физика вокруг нас» обучающиеся совершенствуют приобретенные навыки работы с информацией и пополняют их.

I. Личностные результаты:

Учащийся научится:

- Выражать положительное, ответственное отношение к учению;
- Выражать готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.
- Проявлять внимание, удивление, желание больше узнать;
- осознавать значимость физической науки как сфере человеческой деятельности, о её значимости для развития цивилизации;
- Применять правила делового сотрудничества: сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека; проявлять терпение и доброжелательность в споре, дискуссии, доверие к собеседнику
- Проявлять Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, готовность и способность вести диалог с другими людьми
- Идентифицировать себя с принадлежностью к народу, стране государству: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие математики;
- Оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач;

Развивать такие качества личности, как целеустремленность, упорство, умение принимать решение, Организованность.

Учащиеся получают возможность:

- развить творческие способности, вариативность мышления, критическое мышление

II. Метапредметные.

При изучении программы «Физика вокруг нас» обучающиеся совершенствуют приобретенные навыки работы с информацией и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе: систематизировать,

сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах.

1. Регулятивные УУД:

Учащийся научится:

- ставить цель с помощью учителя;
- Планировать решение учебной задачи с помощью учителя;
- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- Осуществлять контроль деятельности («что сделано», «чему я научился»);
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

Учащиеся получат возможность:

- планировать самостоятельную учебную деятельность;
- ставить учебные цели;
- овладеть умениями саморегуляции.
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

2. Познавательные УУД:

- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения
- Воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения практической задачи

- Презентовать подготовленную информацию в наглядном и вербальном виде;
- Приводить примеры в качестве доказательства выдвигаемых положений;
- работать со справочной литературой;
- использовать научнопопулярную и художественную литературу для поиска информации в соответствии с целью учебной задачи;
- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.
- выдвигать гипотезы и проверять их;
- строить цепочки логических рассуждений по схеме (если ..., то ...);

Учащиеся получают возможность:

- Научится выполнять анализ и др. логические УУД;
- Работать с различными источниками информации для достижения познавательной цели.

3. коммуникативные УУД.:

Учащиеся научатся:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой практической задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

Учащиеся получают возможность:

Развить коммуникативную, информационную компетентность.

III. Предметные:

Учащийся научится:

- ставить цели, задачи;
- объяснять природные явления;
- пользоваться дополнительными источниками информации;
- приобрести навыки работы с приборами общего назначения: весами, барометром, термометром, ареометром и др.;
- подготовить доклады и изготовить самодельные приборы;

Учащийся получит возможность научиться:

- строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики;
- работать с физическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя физическую терминологию и символику, использовать различные языки физики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию;
 - использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
 - моделировать рассуждения при поиске выполнения практической задачи с помощью граф-схемы;
 - выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;

6.Содержание программы

Из чего все состоит. Рассказы о физиках. Люди науки. Нобелевские лауреаты по физике. Оптические иллюзии. Электризация. Типы молний. Беседа о Венецианском арсенале. Человек не всегда останется на Земле. Море, в котором нельзя утонуть. Звук. Курьезы звука. Что такое свет. Радуга и мираж. Волны-гиганты. Приливы и отливы. Что такое радиоволны. Радио и телевидение. Электрический транспорт. Оптика. Эхо. Молния. Как образуются грозовые облака. Ракеты и полеты в космос. Кристаллы. Магниты и их взаимодействия. Физика на кухне. Почему микроскоп увеличивает. Беззвучные звуки. Давление газа. Если бы не было трения. Вы в роли Галилея. Удивительный сосуд. Почему вода гасит огонь? Человеческий глаз под водой. Средства современной связи. Со скоростью звука.

7. Планирование учебного материала

№	Тема занятия	Количество часов	Форма занятия	Форма контроля
---	--------------	------------------	---------------	----------------

1	Из чего все состоит	1	Урок знакомства	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
2	Рассказы о физиках. Люди науки.	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал? Что я хочу научиться?»
3	Оптические иллюзии	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
4	Электризация. Типы молний	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
5	Беседа в Венецианском арсенале	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
6	Человек не всегда останется на Земле	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
7	Море, в котором нельзя утонуть	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
8	Звук	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
9	Курьезы слуха	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия.

				Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
10	Что такое свет	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
11	Волны-гиганты	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
12	Что такое радиоволны	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
13	Радио и телевидение	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
14	Электрический транспорт	1	Урок конференция	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
15	Оптика	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
16	Эхо	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
17	Из истории изобретения лампы накаливания	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
18	Молния	1	Урок	Получение продукта

			исследования	деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
19	Как образуются грозовые облака	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
20	Ракеты и полеты в космос	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
21	Кристаллы	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
22	Магниты и их взаимодействия	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
23	Физика на кухне	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
24	Почему микроскоп увеличивает	1	Урок конференция	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
25	Беззвучные звуки	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
26	Давление газа	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился?»

				Что я узнал?»
27	Если бы не было трения	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?», «что мне было трудно»
28	Вы в роли Галилея	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
29	Удивительный сосуд	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
30	Почему вода гасит огонь	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
31	Человеческий глаз под водой	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
32	Средства современной связи	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
33	Со скоростью звука	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
34	Подведение итогов	1	Урок конференция	Общешкольная презентация игр
Всего		34		

Формы контроля: самооценка (рефлексия в конце занятия), взаимная оценка, оценка портфолио.

Итоговый контроль:

Для итогового контроля оформить конференцию «Фестиваль науки», подготовить презентацию изготовленных приборов и игрушек, составление паспортов приборов и игрушек, защита.

**Рабочая программа
по курсу внеурочной деятельности
«За страницами учебника математики»**

(общеинтеллектуальное направление)

5-9 класс

Рассчитана на

5 класс- 1 час в неделю/ 35 часа в год

6 класс-1 час в неделю/ 35 часа в год

7 класс-1 час в неделю/ 35 часа в год

8 класс-1 час в неделю/ 35 часа в год

9 класс-1 час в неделю/ 35 часа в год

Срок действия программы:

5 лет

Программу составили:

Князева Галина Сергеевна, учитель математики,

Скворцов Иван Михайлович, учитель математики

д.Задворка
2020

Данная программа реализует цели и задачи Основной образовательной программы основного общего образования (ООП ООО) МОУ Задворковской СШ. Содержание программы соответствует *общеинтеллектуальному* направлению внеурочной деятельности. Курс внеурочной деятельности «За страницами учебника математики» изучается в качестве предмета по выбору учащихся в 5–9 кл. в общем объеме 175 ч (1 ч в неделю), итого 35 часов за учебный год.

Курс позволяет обеспечить требуемый уровень подготовки школьников, предусмотримый государственным стандартом математического образования, а также позволяет осуществлять при этом такую подготовку, которая является достаточной для углубленного изучения математики.

Результаты курса внеурочной деятельности

По окончании обучения учащиеся должны **знать**:

- нестандартные методы решения различных математических задач;
- логические приемы, применяемые при решении задач;
- определения одних основных геометрических понятий и получить представления о других;

По окончании обучения учащиеся должны **уметь**:

- рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию;
- систематизировать данные в виде таблиц при решении задач, при составлении математических кроссвордов, шарад и ребусов;
- применять нестандартные методы при решении программных задач;
- изображать знакомые фигуры по их описанию;
- выделять известные фигуры и отношения на чертежах, моделях и в окружающих предметах;
- иметь навыки работы с измерительными и чертежными инструментами;
- измерять геометрические величины; выражать одни единицы измерения через другие;
- выполнять построения с помощью заданного набора чертежных инструментов, в частности, основные построения линейкой и циркулем; решать несложные задачи, сводящиеся к выполнению основных построений;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), применяя изученные свойства и формулы;
- проводить несложные рассуждения и обоснования в процессе решения задач, предусмотренных содержанием курса;
- пользоваться геометрической символикой;
- устанавливать связь геометрических фигур и их свойств с окружающими предметам

Оценка знаний и умений обучающихся проводится в виде защиты исследовательских проектов, которые предполагают самостоятельную творческую работу обучающихся по предложенной тематике с последующей защитой их решения на занятиях, научно-практических конференциях. Предполагается, что знакомство учащихся с нестандартными (как по формулировке, так и по решению) задачами будет способствовать повышению их успеваемости на уроках математики и развитию у них интереса к предмету.

Предполагаемая результативность курса:

- усвоение основных базовых знаний по математике; её ключевых понятий;
- улучшение качества решения задач различного уровня сложности учащимися;

Ценностными ориентирами содержания данного курса являются:

- формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности;
- освоение эвристических приемов рассуждений;
- формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения,

- анализом ситуации, сопоставлением данных;
- развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся;
- формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы;
- формирование пространственных представлений и пространственного воображения;
- привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

Требования к уровню подготовки учащихся

Изучение курса внеурочной деятельности «За страницами учебника математики» дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

Личностными результатами изучения данного курса являются:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Универсальные учебные действия

Сравнивать разные приемы действий, *выбирать* удобные способы для выполнения конкретного задания.

Моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; *использовать* его в ходе самостоятельной работы.

Применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками.

Анализировать правила игры. *Действовать* в соответствии с заданными правилами.

Включаться в групповую работу. *Участвовать* в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.

Выполнять пробное учебное действие, *фиксировать* индивидуальное затруднение в пробном действии.

Аргументировать свою позицию в коммуникации, *учитывать* разные мнения, *использовать* критерии для обоснования своего суждения.

Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.

Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

Анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины).

Искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.

Моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи. *Использовать* соответствующие знаково-символические средства для моделирования ситуации.

Конструировать последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи.

Объяснять (обосновывать) выполняемые и выполненные действия.

Воспроизводить способ решения задачи.

Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.

Анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные.

Выбрать наиболее эффективный способ решения задачи.

Оценивать предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно).

Участвовать в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и результат решения задачи.

Конструировать несложные задачи.

**Содержание курса внеурочной деятельности
«За страницами учебника математики» 5-9 класс
с указанием форм организации и видов деятельности**

№ п/п	Содержание раздела	Форма организации	Вид деятельности
1-2	<i>Диаграммы 8ч</i>		Объяснять, в каких случаях для представления информации используются столбчатые диаграммы, и в каких — круговые.
3-4	Составление диаграмм для наглядного представления данных	Эвристическая беседа	Извлекать и интерпретировать информацию из готовых
5-6	Опрос общественного мнения. Представление результата в виде диаграмм	Индивидуальная работа	диаграмм, выполнять несложные вычисления по данным, представленным на диаграмме. Строить в несложных случаях столбчатые и круговые диаграммы по
7-8	Создание проекта на составление различных диаграмм	Защита проекта	данным, представленным в табличной форме. Проводить исследования простейших социальных явлений по готовым диаграммам. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.
9-10	<i>Организация и проведение игры «Математический бой» 12ч</i>		Строить монологическую речь в устной форме, участвовать в диалоге. Планировать свои действия в соответствии с
11	Введение в игру	Эвристическая беседа	поставленной задачей и установленными правилами.
12-13	Освоение ролей участников игры: докладчик	Групповая работа	Подчинять свое поведение нормам и правилам работы в группе.
14	Освоение ролей участников игры: оппонент	Групповая работа	Уметь самостоятельно решать сложные нестандартные задачи;
15	Освоение ролей участников игры: капитан и его заместитель	Групповая работа	Рассказывать свое решение товарищам, совместно устранять недочеты в решении;
16	Правила игры: регламент и стратегия (практическое занятие)	Практическая работа	Развить критичность мышления. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.
17-18	Пробный математический бой. (Рефлексивное занятие)	Игра	
19-20	Турнир математического боя между обучающимися	Игра	

21	<i>Умение планировать бюджет 3ч</i>		Решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор; уметь применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчетах; выполнять сбор информации в несложных случаях; выполнять вычисления с реальными данными. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.
22	Умение рассчитать покупку товаров на различные цели	Эвристическая беседа	
23	Создание и защита проектов на покупку товаров	Защита проекта	
24	<i>Наглядная геометрия в 5 классе 10ч</i>		Распознавать куб цилиндр, конус, шар, изображать их от руки, моделировать, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Исследовать свойства круглых тел, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Рассматривать простейшие комбинации тел: куб и шар, цилиндр и шар, куб и цилиндр, пирамида из шаров. Рассматривать простейшие сечения круглых тел, получаемые путём предметного или компьютерного моделирования, определять их вид. Распознавать развёртки конуса, цилиндра, моделировать конус и цилиндр из развёрток. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Исследовать свойства круглых тел, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Описывать их свойства. Рассматривать простейшие сечения круглых тел, получаемые путём предметного или компьютерного моделирования определять их вид. Сравнивать свойства квадрата и прямоугольника общего вида. Выдвигать гипотезы о свойствах изученных фигур и конфигураций, объяснять их на примерах, опровергать с помощью
25-26	Геометрия, ее место в математике. Первые шаги, некоторые задачи	Эвристическая беседа	
27-28	Способы изображения пространственных фигур. Куб, цилиндр, конус, шар их свойства	Индивидуальная работа	
29-30	Задачи на разрезание и складывание фигур	Групповая работа	
31-32	Задачи на развитие воображения. Геометрические головоломки	Групповая работа Игра	
33	Построения с помощью циркуля	Эвристическая беседа Индивидуальная работа	

			контрпримеров. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.
34-35	<i>Игра «Вперед! За сокровищами!» 2ч</i>	Игра	Строить монологическую речь в устной форме, участвовать в диалоге. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и установленными правилами. Подчинять свое поведение нормам и правилам работы в группе. Уметь самостоятельно решать сложные нестандартные задачи. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Рассказывать свое решение товарищам, совместно устранять недочеты в решении; Развить критичность мышления.

6 класс

1	<i>Наглядная геометрия</i> <i>17ч.</i>		Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Распознавать фигуры, имеющие ось симметрии. Вырезать их из бумаги, изображать от руки и с помощью инструментов. Проводить ось симметрии фигуры. Конструировать орнаменты и паркетные, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ. Выдвигать гипотезы, формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения об осевой и центральной симметрии фигур. Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Строить монологическую речь в устной форме, участвовать в диалоге. Планировать
2-3	Золотое сечение	Эвристическая беседа	
4-5	Задачи на сообразительность	Групповая работа	
6-7	Построение циркулем и линейкой	Индивидуальная работа Практическая работа	
8-10	Оригами	Индивидуальная Работа Практическая работа	
11-13	Математические игры	Игра	

			свои действия в соответствии с поставленной задачей и установленными правилами.
14-15	Использование симметрии при изображении бордюров и орнаментов	Практическая работа	Подчинять свое поведение нормам и правилам работы в группе. Уметь самостоятельно решать сложные нестандартные задачи. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.
16-17	Математический бой.	Игра	Рассказывать свое решение товарищам, совместно устранять недочеты в решении; Развить критичность мышления. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.
18	<i>Комбинаторные умения. «Расставьте, переложите» 4ч</i>		Решать комбинаторные задачи с помощью перебора всех возможных вариантов (комбинаций чисел, слов, предметов и др.).
19	Комбинаторные задачи	Эвристическая беседа	Моделировать ход решения с помощью рисунка, с помощью дерева возможных вариантов
20-21	Комбинаторные умения «Расставьте, переложите»	Индивидуальная работа Практическая работа	Использовать позиционный характер записи чисел в десятичной системе в ходе решения задач. Решать комбинаторные задачи с помощью перебора всех возможных вариантов
	<i>Лист Мёбиуса. Задачи на разрезание и склеивание бумажных полосок. Практические умения 2ч</i>		Развивать комбинаторные навыки, представления о симметрии. Применять различные способы построения линии разреза фигур, правила, позволяющие при построении этой линии не терять решения. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.
22	Лист Мёбиуса	Эвристическая беседа	Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.
23	Практические умения. Задачи на разрезание и склеивание бумажных полосок	Практическая работа	
	<i>Математика в реальной жизни 10ч.</i>		Уметь рассчитать площадь, периметр при решении практических задач на составление сметы на ремонт помещений, задачи связанные с дизайном. Развивать умение точно и грамотно выражать свои
24-26	Создание проекта «Комната моей мечты»	Индивидуальная	

		работа	мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии, самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов. Выполнять практика - ориентированные задания на нахождение площади. Вычислять площади фигур, составленных из прямоугольников. Находить приближённое значение площади фигур, разбивая их на единичные квадраты. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.
27-28	Расчет сметы на ремонт комнаты «моей мечты»	Групповая работа Практическая работа	
29-31	Расчет коммунальных услуг своей семьи	Групповая работа Практическая работа	
32-33	Планирование отпуска своей семьи (поездка к морю)	Индивидуальная работа Практическая работа	
34-35	<i>Игра «Морской бой»</i> <i>2ч.</i>	Игра	<p>Строить монологическую речь в устной форме, участвовать в диалоге</p> <p>Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и установленными правилами.</p> <p>Подчинять свое поведение нормам и правилам работы в группе. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.</p> <p>Уметь самостоятельно решать сложные нестандартные задачи;</p> <p>Рассказывать свое решение товарищам, совместно устранять недочеты в решении;</p> <p>Развить критичность мышления. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.</p>

7 класс

1	<i>Шифры и математика 16ч.</i>		. Применять способы шифрования текстов, приспособления для шифрования, шифрование местонахождения, знаки в
---	--------------------------------	--	--

1-4	Задачи кодирования и декодирования	Эвристическая беседа	шифровании, Решать задачи на тайнопись и самосовмещение квадрата используя при необходимости калькулятор. Формировать навыки работы с матрицами; развивать коммуникативные навыки в процессе практической и игровой деятельности. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.
5-6	Матричный способ кодирования и декодирования	Групповая работа Практическая работа	
7-8	Тайнопись и самосовмещение квадрата	Групповая работа Практическая работа	
9-12	Знакомство с другими методами кодирования и декодирования	Групповая работа Практическая работа	
13-14	Дидактическая игра «расшифруйка»	Игра	
15-16	Составление проектов шифровки. Защита проектов	Защита проекта	
2	<i>Математика вокруг нас 8ч</i>		Уметь применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчетах; Решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор; выполнять сбор информации в несложных случаях; выполнять вычисления с реальными данными; Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.
17-18	Математика вокруг нас	Эвристическая беседа	
19-20	Узнай свои способности	Индивидуальная работа	
21-22	Математический бой	Игра	
23-24	Поступки делового человека	Групповая работа	
3	<i>Математика в реальной жизни 8ч</i>		
25-27	Учет расходов в семье на питание. Проектная работа	Практическая работа	Уметь применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчетах. Решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор; выполнять сбор информации в несложных случаях; выполнять вычисления с реальными данными. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Способность учащихся планировать свою деятельность и
28-30	Кулинарные рецепты. Задачи на смеси	Практическая работа	
31-32	Игра «Воздушный змей»	Игра	

			решать поставленные перед собой задачи.
4 33-35	<i>Математический бой 3ч</i>	Игра	<p>Строить монологическую речь в устной форме, участвовать в диалоге</p> <p>Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и установленными правилами.</p> <p>Подчинять свое поведение нормам и правилам работы в группе. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.</p>

8 класс

1	<i>Графики улыбаются 17ч.</i>		<p>Строить графики линейной, квадратичной функций описывать свойства этих функций. Понимать, как влияет знак коэффициента k на расположение в координатной плоскости графика функции</p> <p>Интерпретировать графики реальных зависимостей, проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты; выполнять проекты по всем темам данного курса; Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и установленными правилами. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.</p> <p>Использовать различные коммуникативные средства для решения различных коммуникативных задач. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.</p>
1-2	Проверка владения базовыми умениями	Индивидуальная работа	
3-4	Геометрические преобразования графиков функций	Практическая работа	
5-6	Построение графиков, содержащих модуль, на основе геометрических преобразований	Практическая работа	
7-8	Графики кусочно-заданных функций (практикум)	Индивидуальная работа	
9-12	Построение линейного сплайма	Практическая работа	
13-14	Презентация проекта «Графики улыбаются»	Защита проекта	
15-17	Игра «Счастливый случай»	Игра	
2	<i>Наглядная геометрия 18ч</i>		
18-19	Рисование фигур одним росчерком. Графы	Практическая работа	
20-21	Геометрическая смесь. Задачи со спичками и счетными палочками	Индивидуальная	

		работа	<p>изображения заданному рисунку.</p> <p>Конструировать орнаменты и паркет, в том числе, с использованием компьютерных программ. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.</p> <p>Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и установленными правилами.</p> <p>Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.</p>
22-23	Лист Мёбиуса. Задачи на разрезание и склеивание бумажных полосок	Практическая работа	
24-25	Разрезания на плоскости и в пространстве	Практическая работа	
26-27	Спортивный матч «Математический хоккей»	Игра	
28-29	Геометрия в пространстве	Эвристическая беседа	
30-31	Решение олимпиадных задач	Индивидуальная работа	
32-33	Математический бой	Игра	
34-35	Защита проектов «Геометрическая смесь. Применение геометрии в создании паркетов, мозаик и др.»	Защита проекта	

9 класс

1	Функция: просто, сложно, интересно		<p>Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами. Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей.</p> <p>Уметь читать графики и называть свойства по формулам.</p> <p>Осуществлять анализ объектов путём выделения существенных и несущественных признаки.</p> <p>Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.</p> <p>Выполнять разные роли в совместной работе.</p> <p>Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими</p>
	<i>17ч</i>		
1	Подготовительный этап: постановка цели, проверка владения базовыми навыками	Индивидуальная работа	
2	Историко-генетический подход к понятию «функция»	Эвристическая беседа	
3-4	Способы задания функции	Групповая работа	
5-6	Четные и нечетные функции	Практическая работа	
7	Монотонность функции	Практическая работа	
8-9	Ограниченные и неограниченные функции	Практическая работа	
10-11	Исследование функций элементарными способами	Практическая работа	
12	Построение графиков функций	Индивидуальная работа	

13-14	Функционально-графический метод решения уравнений	Эвристическая беседа	средствами для получения информации.
15	Функция: сложно, просто, интересно. Дидактическая игра «Восхождение на вершину знаний»	Групповая работа	
16-17	Функция: сложно, просто, интересно. Презентация «Портфеля достижений»	Защита проекта	
2	Диалоги о статистике. Статистические исследования. Проектная работа по статистическим исследованиям 2ч.		Выполнить перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения.
18	Статистические исследования	Групповая работа	Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.
19	Проектная работа по статистическим исследованиям	Защита проекта	Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путём. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.
3	Орнаменты. Симметрия в орнаментах. Проектная работа: составление орнамента 3ч		Распознавать плоские фигуры, симметричные относительно прямой. Вырезать две фигуры, симметричные относительно прямой, из бумаги. Проводить прямую, относительно которой две фигуры симметричны. Конструировать орнаменты и паркет, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ. Исследовать свойства фигур, симметричных относительно плоскости, используя эксперимент, наблюдение, моделирование. Описывать их свойства
20	Симметрия в орнаментах	Индивидуальная работа	
21	Проектная работа: составление орнаментов	Практическая работа	
22	Защита проектов	Защита проекта	

			инструментов. Проводить ось симметрии фигуры. Конструировать орнаменты и паркет, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.
4	Быстрый счет без калькулятора 3ч		Уметь применять вычислительные навыки при решении практических задач, других расчетах. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.
23	Приемы быстрого счета	Эвристическая беседа	
24	Эстафета "Кто быстрее считает"	Игра	Строить монологическую речь в устной и форме, участвовать в диалоге
25	Математический бой	Игра	Адекватно воспринимать предложения и оценку учителя. Задавать уточняющие вопросы педагогу и собеседнику. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.
6	Оригами 3ч		Уметь анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ;
26	Техника оригами	Эвристическая беседа	
27-28	Практическое занятие по созданию оригами	Практическая работа	решать задачи из реальной практики, извлекать необходимую информацию из текста, осуществлять самоконтроль; моделировать геометрические объекты, используя бумагу.
7	Наглядная геометрия. Геометрия на клетчатой бумаге 5ч		Вычислять площади квадратов, прямоугольников по соответствующим правилам и формулам. Моделировать фигуры заданной площади, фигуры, равные по площади. Моделировать единицы измерения площади. Выразить одни единицы измерения площади через другие. Выбирать единицы измерения
29	Нахождение площадей треугольников на клетчатой бумаге	Практическая работа	
30	Нахождение площадей четырехугольников на клетчатой бумаге	Практическая работа	

31	Нахождении площадей многоугольников на клетчатой бумаге	Практическая работа	<p>площади в зависимости от ситуации. Выполнять практико-ориентированные задания на нахождение площадей. Вычислять площади фигур, составленных из прямоугольников. Находить приближённое значение площади фигур, разбивая их на единичные квадраты. Сравнить фигуры по площади и периметру. Решать задачи на нахождение периметров и площадей квадратов и прямоугольников. Выделять в условии задачи данные, необходимые для её решения, строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи. Решать задачи на нахождение периметров и площадей квадратов и прямоугольников. Исследовать свойства треугольников, прямоугольников путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования, в том числе, с использованием компьютерных программ. Формулировать утверждения о свойствах треугольников, прямоугольников, равных фигур. Обосновывать, объяснять на примерах, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах треугольников, прямоугольников, равных фигур.</p>
32	Нахождение площадей круга, сектора на клетчатой бумаге	Практическая работа	
33	Решение других задач на клетчатой бумаге	Групповая работа Практическая работа	
8 34-35	<i>Игра «Самый умный»</i> 2ч.	Игра	<p>Использовать знаково-символические средства для решения задач.</p> <p>Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и установленными правилами.</p> <p>Выполнять разные роли в совместной работе.</p> <p>Различать и оценивать сам процесс деятельности и его результат.</p> <p>Формулировать собственное мнение и позицию. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.</p>

Тематическое планирование курса внеурочной деятельности

5 класс

№	Название темы	Количество часов
	Применение чисел и действий над числами в различных жизненных ситуациях	35 часа
1	<i>Диаграммы</i>	8 часов
1	Составление диаграмм для наглядного представления данных	
2	Построение круговых и столбчатых диаграмм.	
3	Опрос общественного мнения.	
4	Обработка информации.	
5	Представление результата в виде диаграмм	
6	Создание проекта на составление различных диаграмм	
7	Работа над проектом.	
8	Отчет по готовому проекту.	
2	<i>Организация и проведение игры «Математический бой»</i>	12 часов
9.	Введение в игру	
10	Согласование правил игры	
11	Освоение ролей участников игры: докладчик	
12	Освоение ролей участников игры: оппонент	
13	Тренировка ролей участников игры: оппонент	
14	Освоение ролей участников игры: капитан и его заместитель	
15	Правила игры: регламент и стратегия занятия)	
16	Практическое занятие	
17	Пробный математический бой.	
18	Рефлексивное занятие	
19	Турнир математического боя между обучающимися	
20	Анализ боя и подведение итогов.	
3	<i>Умение планировать бюджет</i>	3 часа
21	Умение рассчитать покупку товаров на различные цели	
22	Создание проектов на покупку товаров	
23	Защита проектов на покупку товаров	
4	<i>Наглядная геометрия в 5 классе</i>	10 часов
25	Геометрия, ее место в математике	
26	Первые шаги, некоторые задачи	
27	Способы изображения пространственных фигур.	
28	Куб и его свойства	
29	Задачи на разрезание фигур	
30	Задачи на складывание фигур	
31	Задачи на развитие воображения.	
32	Геометрические головоломки	
33	Построения с помощью циркуля	
33	Решение задач на построение	
34	<i>Игра «Вперед! За сокровищами!»</i>	2 час
35	Подведение итогов игры	

Тематическое планирование курса внеурочной деятельности 6 класс

№	Название темы	Количество часов
	Применение чисел и действий над числами в различных жизненных ситуациях	35 часа
1	<i>Наглядная геометрия</i>	17 часов
1	Золотое сечение	
2	Находить в окружающем мире симметричные фигуры.	
3	Фигуры, имеющие ось симметрии.	
4	Задачи на сообразительность	
5	Построение циркулем и линейкой	
6	Построение осей симметрии	
7	Задачи на построение циркулем и линейкой	
8	Оригами	
9	Изготовление оригами.	
10	Орнаменты и паркет	
11	Защита изготовленной фигуры	
12	Задачи на сообразительность.	
13	Игры	
14	Использование симметрии при изображении бордюров	
15	Использование симметрии при изображении орнаментов	
16	Математический бой.	
17	Анализ и подведение итогов игры	
2	<i>Комбинаторные умения. «Расставьте, переложите»</i>	4 часа
18	Комбинаторные задачи	
19	Решение комбинаторных задач	
20	Комбинаторные умения «Расставьте»	
21	Комбинаторные умения «Переложите»	
3	<i>Лист Мёбиуса. Задачи на разрезание и склеивание бумажных полосок. Практические умения</i>	2 часа
22	Лист Мёбиуса	
23	Практические умения. Задачи на разрезание и склеивание бумажных полосок	
4	<i>Математика в реальной жизни</i>	10 часов
24	Создание проекта «Комната моей мечты»	
25	Составление плана.	
26	Подбор информации	
27	Вычисление периметра и площади комнаты	
28	Расчет сметы на ремонт комнаты «моей мечты»	
29	Составление сметы ремонта	
30	Расчет коммунальных услуг своей семьи	
31	Решение задач на расчёт сметы	
32	Планирование отпуска своей семьи (поездка к морю)	
33	Расчёт затрат на отпуск	
34	<i>Игра «Морской бой»</i>	1 час
35	Анализ подведение итогов игры	

Тематическое планирование курса внеурочной деятельности 7 класс

<i>№</i>	<i>Название модуля, темы</i>	<i>Общее количество часов</i>	<i>Количество часов по теме</i>	<i>Примечание</i>
	Применение чисел и действий над числами в различных жизненных ситуациях	34 часа		
1	<i>Шифры и математика</i>	16 часов		
1.1	Задачи кодирования и декодирования		2 часа	
1.2	Матричный способ кодирования и декодирования		3 часа	
1.3	Тайнопись и самосовмещение квадрата		3 часа	
1.4	Знакомство с другими методами кодирования и декодирования		3 часа	
1.5	Дидактическая игра «расшифруй-ка»		3 часа	
1.6	Составление проектов шифровки. Защита проектов		2 часа	
2	<i>Математика вокруг нас</i>	8 часов		
2.1	Математика вокруг нас		1 час	
2.2	Узнай свои способности		2 часа	
2.3	Математический бой		2 часа	
2.4	Поступки делового человека		3 часа	
3	<i>Математика в реальной жизни</i>	8 часов		
3.1	Учет расходов в семье на питание. Проектная работа		3 часа	
3.2	Кулинарные рецепты. Задачи на смеси		4 часа	
3.3	Игра «Воздушный змей»		1 час	
4	<i>Математический бой</i>	2 часа		

Тематическое планирование курса внеурочной деятельности 8 класс

<i>№</i>	<i>Название модуля, темы</i>	<i>Общее количество часов</i>	<i>Количество часов по теме</i>	<i>Примечание</i>
	Применение математики в различных жизненных ситуациях	34 часа		
1	<i>Графики улыбаются</i>	17 часов		
1.1	Проверка владения базовыми умениями		2 часа	
1.2	Геометрические преобразования графиков функций		4 часа	
1.3	Построение графиков, содержащих модуль, на основе географических преобразований		3 часа	
1.4	Графики кусочно-заданных функций (практикум)		3 часа	
1.5	Построение линейного сплайма		2 часа	
1.6	Презентация проекта «Графики улыбаются»		2 часа	
1.7	Игра «Счастливый случай»		1 час	
2	<i>Наглядная геометрия</i>	17 часов		
2.1	Рисование фигур одним росчерком. Графы		2 часа	
2.2	Геометрическая смесь. Задачи со спичками и счетными палочками		2 часа	
2.3	Лист Мёбиуса. Задачи на разрезание и склеивание бумажных полосок		2 часа	
2.4	Разрезания на плоскости и в пространстве		2 часа	

2.5	Спортивный матч «Математический хоккей»		1 час	
2.6	Геометрия в пространстве		2 часа	
2.7	Решение олимпиадных задач		2 часа	
2.8	Математический бой		2 часа	
2.9	Защита проектов «Геометрическая смесь. Применение геометрии в создании паркетов, мозаик и др.»		2 часа	

Тематическое планирование курса внеурочной деятельности 9 класс

<i>№</i>	<i>Название модуля, темы</i>	<i>Общее количество часов</i>	<i>Количество часов по теме</i>	<i>Примечание</i>
	Применение математики в различных жизненных ситуациях	34 часа		
1	<i>Функция: просто, сложно, интересно</i>	17 часов		
1.1	Подготовительный этап: постановка цели, проверка владения базовыми навыками		1 час	
1.2	Историко-генетический подход к понятию «функция»		1 час	
1.3	Способы задания функции		1 час	
1.4	Четные и нечетные функции		2 часа	
1.5	Монотонность функции		2 часа	
1.6	Ограниченные и неограниченные функции		2 часа	
1.7	Исследование функций элементарными способами		2 часа	
1.8	Построение графиков функций		2 часа	
1.9	Функционально-графический метод решения уравнений		2 часа	
1.1	Функция: сложно, просто, интересно. Дидактическая игра «Восхождение на вершину знаний»		1 час	
1.1	Функция: сложно, просто, интересно. Презентация «Портфеля достижений»		1 час	
2	<i>Диалоги о статистике. Статистические исследования. Проектная работа по статистическим исследованиям</i>	2 часа		
2.1	Статистические исследования		1 час	
2.2	Проектная работа по статистическим исследованиям		1 час	
3	<i>Орнаменты. Симметрия в орнаментах. Проектная работа: составление орнамента</i>	3 часа		
3.1	Симметрия в орнаментах		1 час	
3.2	Проектная работа: составление орнаментов		1 час	
3.3	Защита проектов		1 час	
4	<i>Быстрый счет без калькулятора</i>	2 часа		
4.1	Приемы быстрого счета		1 час	

4.2	Эстафета "Кто быстрее считает"		1 час	
4.3	Математический бой		2 часа	
6	<i>Оригами</i>	2 часа		
6.1	Техника оригами		1 час	
6.2	Практическое занятие по созданию оригами		1 час	
7	<i>Наглядная геометрия. Геометрия на клетчатой бумаге</i>	5 часов		
7.1	Нахождение площадей треугольников на клетчатой бумаге		1 час	
7.2	Нахождение площадей четырехугольников на клетчатой бумаге		1 час	
7.3	Нахождение площадей многоугольников на клетчатой бумаге		1 час	
7.4	Нахождение площадей круга, сектора на клетчатой бумаге		1 час	
7.5	Решение других задач на клетчатой бумаге		1 час	
8	<i>Игра «Самый умный»</i>		1 час	