

ЛАНГЕПАССКОЕ ГОРОДСКОЕ  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 1»

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УР  
Демидова И. П.  
«30» 08 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ЛГ МАОУ «СОШ №1»  
Н. В. Шахматова  
приказ от 30.08 № 507-0



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса по выбору

«Симметрия вокруг нас»

на 2019 – 2020 учебный год

Учитель Марченко Ирина Леонидовна

Класс 9

Рассмотрена на заседании ШМО  
математики, физики и информатики  
Протокол от 29 августа 2019 № 2  
Руководитель ШМО  
Седова Елена Михайловна   
(ФИО) (подпись)

г. Лангепас  
2019 г.

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа курса по выбору «Симметрия вокруг нас» для 9 класса разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования Лангепасского городского муниципального автономного общеобразовательного учреждения «СОШ № 1» на 2019-2020 учебный год и с учетом программы «Геометрия». 7-9 класс, авт. Атанасян Л.С. (Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С. Атанасяна и др. 7-9 классы / В.Ф. Бутузов . – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2016. – с.23-26)

**Рабочая программа ориентирована на учебник для общеобразовательных организаций:**

Геометрия для учащихся 7-9 кл. общеобразовательных учреждений /Л.С.Атанасян.- М.:Просвещение, 2019.

Согласно учебному плану на изучение курса по выбору «Симметрия вокруг нас» в 9 классе отводится 8 часов.

### **Особенности организации образовательной деятельности**

Для достижения всеми обучающимися положительного результата предполагаю использование следующих технологий и методик: технология проблемного обучения, ИКТ, облачные технологии, дифференцированное обучение, объяснительно-иллюстративный метод, эвристический метод.

Содержание курса имеет определенное отличие от базового курса геометрии, которое состоит в том, что такой раздел математики как «Симметрия» представлен односторонне. В курсе геометрии представлена лишь математическая составляющая свойств симметрии, а об их общекультурном аспекте упоминается вскользь. Курс «Симметрия вокруг нас» направлен на интеграцию знаний, формирование общекультурной компетентности, создание представлений о математике как науке, возникшей из потребностей человеческой практики и развивающейся из них, а также собственных внутренних закономерностей.

Данный курс даёт возможность показать на обширном материале от античных времен до наших дней пути взаимодействия и взаимообогащения двух великих сфер человеческой культуры - науки и искусства; расширить представления о сферах применения математики; показать, что фундаментальные закономерности математики являются формообразующими в архитектуре, в музыке, живописи и т.д.

Основные формы организации учебных занятий: лекция, объяснение, беседа, практическая работа. Разнообразный дидактический материал дает возможность отбирать дополнительные задания. Все занятия направлены на развитие интереса школьников к предмету, на расширение представлений об изучаемом материале.

### **Система оценки образовательных достижений:**

Универсальные учебные действия, полученные в процессе изучения материалов курса, оцениваются по зачётной системе.

### **Оценка результатов изучения курса по выбору:**

По окончании курса обучающиеся получают «Зачёт» / «Незачёт».

Итогом изучения курса по выбору является представление и защита презентации по теме «Симметрия вокруг нас».

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

### **Личностные:**

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

### **Метапредметные:**

#### регулятивные универсальные учебные действия:

- 1) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 2) выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;

#### познавательные универсальные учебные действия:

- 1) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 2) устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 3) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.
- 4) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 5) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.
- 6) делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.
- 7) обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- 8) преобразовывать модели;
- 9) переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;

#### коммуникативные универсальные учебные действия:

- 1) целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных задач с помощью средств ИКТ;
- 2) выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;

**Предметные:**

- 1) Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- 2) извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
- 3) применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- 4) решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам ил алгоритмам.
- 5) Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.
- 6) распознавать движение объектов в окружающем мире;
- 7) распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

**Содержание курса****1. Симметрия (2 ч)**

Симметрия. Виды симметрии: осевая симметрия, центральная симметрия, поворотная симметрия, параллельный перенос, зеркальная симметрия. Композиция симметрии. Симметрия фигур. Распределение по классам симметрии. Симметрия тел.

**2. Симметрия в природе. (2 ч)**

Симметрия в природе. Симметрия в мире растений. Симметрия в мире насекомых, рыб, птиц, животных. Симметрия в неживой природе. Асимметрия. Симметрия в физике. Симметрия законов природы.

**3. Симметрия в искусстве. (2 ч)**

Симметрия в архитектуре, живописи, литературе, музыке. Симметрия в предметах декоративно-прикладного искусства. Орнамент. Типы симметрии орнаментов. Бордюры. Розетки.

**4. Симметрия в алгебре. (1 ч)**

Симметрические многочлены от двух переменных. Симметрические системы уравнений. Симметрия в геометрических преобразованиях графиков функций.

**Календарно-тематическое планирование**

<b>Номер урока</b>	<b>Тема курса</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Сроки</b>
1	Симметрия. Виды симметрии.	1	7.12
2	Симметрия фигур. Распределение по классам. Практическая работа	1	7.12

3	Симметрия в природе.	1	14.12
4	Симметрия в физике.	1	14.12
5	Симметрия в искусстве.	1	21.12
6	Симметрия в предметах декоративно-прикладного искусства.	1	21.12
7	Симметрические многочлены. Симметрические системы. Симметрия в геометрических преобразованиях графиков функций.	1	18.01
8	Представление и защита презентации.	1	18.01
<b>ИТОГО:</b>		<b>8 ч</b>	

### Дополнительная литература

1. Азевич А.И. Двадцать уроков гармонии: Гуманитарно-математический курс. \_ М.: Школа – Пресс,1998.
2. Зенкевич И.Г. Эстетика урока математики. – М.: Просвещение, 1981.
3. Иконников А.В. Художественный язык архитектуры. – М. Искусство, 1985.
4. Мороз О.В. В поисках гармонии. – М.: Атом-изд,1978.
5. Тарасов Л.В. Этот удивительный симметричный мир. Пособие для учащихся. – М.: Просвещение,1982.
6. Шарыгин И.Ф. Наглядная геометрия. – М.: Педагогика,1992.

### Интернет ресурсы

1. Задачи по геометрии: информационно-поисковая систем / <http://zadachi.mccme.ru/>
2. Открытый банк заданий ОГЭ/ <http://fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-oge>
3. Дидактические материалы по информатике и математике / <http://comp-science.narod.ru/>
4. "Решу ОГЭ": математика — образовательный портал/ <https://oge.sdangia.ru/>

