

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей «Созвездие» №131» городского округа Самара

Утверждаю
Директор Сазонов Н.В.
«01» сентября 2016 г.
М.П.



Проверено
«01» сентября 2016 г.
Зам. директора по УВР
Афанасьева И.К.

Программа рассмотрена на заседании
кафедры предметов политехнического
цикла
Протокол № 1 от «30» 08 2016г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности для учащихся 7 классов
«Занимательная геометрия»

Форма организации: кружок

Направление: общеинтеллектуальное (научно – познавательное)

Срок реализации: 1 год

Программа составлена: Сазоновым Николаем Викторовичем, Сазоновой
Еленой Вячеславовной учителями информатики и
математики

Самара, 2016

Пояснительная записка

При составлении данной программы автором использованы следующие нормативно – правовые документы:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановление Главного государственного врача РФ от 29.12.2010г. №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10....» «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;
- Приказ МОиН РФ от 17 декабря 2010 года №1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного стандарта основного общего образования»(с изменениями и дополнениями);
- Информационное письмо МОиН РФ N 03-296 от 12 мая 2011 г «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»;
- Приказ МОиН РФ от 31 декабря 2015 года N 1577«О внесении изменений в ФГОС ООО»
- Письмо МОиН РФ от 14 декабря 2015 года N 09-3564 «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных образовательных программ»;
- Письмо МОиН Самарской области от 17.02.2016 № МО-16-09-01/173-ТУ «О внеурочной деятельности»;
- Григорьев Д.В., Степанов П.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор. – М., 2010.

Программа внеурочной деятельности «Занимательная геометрия» составлена на основе образовательной программы Житомирского В.Г., Шеврина Л.Н.. Путешествие по стране геометрии. Москва. «Педагогика-Пресс» 1994г.

Современному обществу нужен человек, самостоятельно и критически мыслящий, умеющий видеть и решать возникающие проблемы. Общество заинтересовано в том, чтобы школьники были способны самостоятельно действовать, принимать решения, грамотно использовать информацию.

Ни для кого не секрет, что в процессе изучения курса геометрии - планиметрии (7, 8, 9) и, особенно, стереометрии (10,11) учащиеся испытывают большие трудности в обучении. Проблема в том, что научившись в младших классах считать, решать примеры и задачи, на уроках геометрии ребята сталкиваются с совершенно новыми для них понятиями - аксиома и теорема, а доказательство теоремы - это цепочка логических рассуждений, сводящих доказываемую теорему к ранее доказанным теоремам и введенным аксиомам.

Умение правильно, логически рассуждать - вот, чего не хватает современному школьнику.

Вычисления и геометрические построения невозможны без логических рассуждений, они направляются рассуждениями. Значит, в геометрии невозможно обойтись без логики. Каждому школьнику надо упорно учиться правильно мыслить.

Учиться логически рассуждать нужно много и постоянно во всех классах средней школы.

Актуальность курса «Занимательная геометрия» в том, что он содержит большое количество нестандартных задач по геометрии, развивающих логическое мышление, и даёт представление о геометрии как одной из составляющей окружающего нас мира.

Цель курса: создание условий для саморазвития, самореализации обучающихся в процессе учебной деятельности; развитие конструкторской смекалки, точности аккуратности при построении геометрических фигур.

Основная задача данного курса: продолжить развитие логического мышления, умение правильно, обосновано и последовательно

рассуждать, а также умение пользоваться геометрической наглядностью при изучении различных вопросов математики, при решении нестандартных задач, необходимых и достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Наряду с решением основной задачи, предусматривается:

- формирование у учащихся устойчивого интереса к геометрии;
- выявление и развитие математических способностей;
- ориентация на продолжение углубленного изучения математики в старших классах;
- расширение кругозора.

Занятия по данной программе состоят из теоретической и практической частей. Формы занятий: коллективная, групповая работа, практические занятия, самостоятельная работа.

Данная программа рассчитана на полугодие. Общее количество часов - 17(1 час в неделю).

Процент пассивности 38 %

Результаты освоения курса

Личностные: сократить

- формирование ответственного отношения к учению;
- формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование к выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- формирование осознанного построения индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно-полезной, учебно — исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления; умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные:

РЕГУЛЯТИВНЫЕ:

умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

умение создавать, применять и преобразовывать знаково — символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ:

осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно - коммуникационных технологий (ИКТ — компетентности);

первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

КОММУНИКАТИВНЫЕ:

умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, 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;

умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

Обучающиеся научатся:

умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

усвоение систематических знаний о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;

Обучающиеся получают возможность научиться:

овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Ожидаемые результаты освоения программы

Ученик будет знать:

- ✓ названия геометрических фигур их строение и разновидности;
- ✓ технику и условия построения геометрических фигур;
- ✓ правила работы с чертежными принадлежностями.

Ученик будет уметь:

- ✓ ориентироваться на листе бумаги, в тетради и в пространстве;
- ✓ работать с чертёжными и измерительными инструментами
- ✓ выделять существенные признаки для определения понятий
- ✓ сравнивать и делать выводы
- ✓ строить чертёж
- ✓ работать циркулем;
- ✓ решать геометрические задачи разными способами.

В процессе мыслительной деятельности, в том числе и при работе с геометрическим материалом, у обучающихся вырабатываются следующие приемы (операции) мышления:

- **Сравнение - сопоставление** объектов познания с целью нахождения сходства (выделение общих свойств) и различия (выделение особых свойств каждого из сравниваемых объектов) между ними.
- **Анализ** - мысленное расчленение предмета на части.
- **Синтез** - мысленное соединение отдельных элементов или частей в единое целое.
- **Абстракция-** мысленное выделение каких-либо существенных свойств и признаков объектов при одновременном отвлечении от всех других их свойств и признаков.
- **Обобщение-** мысленное выделение общих свойств 2-х или нескольких объектах и объединение этих объектов в группы.
- **Конкретизация-** мысленный переход от общего к единичному, частичному.

Контроль качества усвоения программы будет проходить в три этапа: начальная рефлексия, промежуточная рефлексия, рефлексия по итогам года. Формы проведения: практическая и самостоятельная работа. Оценка результата усвоения программы будет оцениваться по 3-х уровневой системе:

- 0 баллов - навык не сформирован;
- 1 балл - навык сформирован частично;
- 2 балла - навык сформирован полностью

Воспитательные результаты

Результаты первого уровня

- приобретение знаний об интеллектуальной деятельности, о способах и средствах выполнения заданий;
- формирование мотивации к учению через внеурочную деятельность.

Формы достижения результатов первого уровня: тестирование, выполнение работ, собрать танграм

Формы контроля результатов первого уровня: анкетирование

Методы обучения

- объяснительно-иллюстративный;
- метод проблемного изложения;
- частично-поисковый (эвристический) метод;
- исследовательский метод.
- метод проектов

Формы контроля

Входной	Тест
Промежуточный	Составление кроссворда
Итоговый	Тест

Содержание программы

1. Геометрия вокруг нас (теория: 2,5 часа, практика:2,5 часа)

Круг как самая совершенная геометрическая фигура. Головоломка «танграм». Симметрия. Повторяющиеся структуры. Мозаика.

Формы организации занятия: познавательная беседа, инструктаж.

Виды деятельности: познавательная,

2. Нестандартные задачи по геометрии (теория: 4 часа, практика:8 часов)

Задачи на вычисления. Задачи на доказательство. Задачи на построение.

Построение с препятствиями и ограничениями. Непрерывное рисование.

Головоломки со спичками. Геометрические головоломки.

Замечательные кривые.

Формы организации занятия: познавательная беседа, инструктаж.

Виды деятельности: познавательная

Учебно - тематический план

№	Название раздела, темы занятия	Кол-во часов	Кол-во часов (теория)	Кол-во часов (практика)
	Геометрия вокруг нас	5	2,5	2,5
1	Геометрия вокруг нас	1	0,5	0,5
2	Круг	1	0,5	0,5
3	Головоломка «танграм»	1	0,5	0,5
4	Симметрия	1	0,5	0,5
5	Мозаика	1	0,5	0,5
2	Нестандартные задачи по геометрии	12	4	8
1	Задачи на вычисление	2	0,5	1,5
2	Задачи на доказательство	2	0,5	1,5
3	Задачи на построение	2	0,5	1,5
4	Построение с препятствиями и	2	0,5	1,5
5	Непрерывное рисование	1	0,5	0,5
6	Головоломки со спичками	1	0,5	0,5
7	Геометрические головоломки	1	0,5	0,5
8	Замечательные кривые	1	0,5	0,5
	Итого	17	6,5 (38%)	10,5 (62%)

Учебно – методическое и материально – техническое обеспечение

Список литературы (для учителя)

1. Бабинская И.Л.. Задачи математических олимпиад. М.: «Наука», 1975г.
2. Братусь Т.А., Жарковская Н.А.. Все задачи «Кенгуру». Санкт-Петербург «Левша». 2008г.
3. Выгодский М.Я.. Справочник по элементарной математике. Москва «Наука» Главная редакция физико-математической литературы. 1979г.
4. Житомирский В.Г., Шеврин Л.Н.. Путешествие по стране геометрии. Москва. «Педогика-Пресс» 1994г.
5. Игнатъев Е.И. В царстве смекалки. М.: «Наука», 1984г.
6. Ливитин Карл. Геометрическая рапсодия. М., «Знание», 1976г.
7. Лэнгдон Н., Снейт Ч.. С математикой в путь. М.: «Педагогика», 1987г.
8. Минковский В.Л. За страницами учебника математики. М.: «Просвещение» 1966г.
9. Улицкий А.Т., Улицкий Л.А. Игры со спичками. Мн.: Фирма «BYAL», 1993г.
10. Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л.Н.. Наглядная геометрия. Московский институт развития образовательных систем (МИРОС), 1992г. Культурно-производственный центр «Марта», 1992г.

Список литературы для учащихся

1. Бабинская И.Л. Задачи математических олимпиад. М.: «Наука»,

- 1975г.
2. Выгодский М.Я. Справочник по элементарной математике. Москва «Наука» Главная редакция физико-математической литературы. 1979г.
 3. Игнатъев Е.И. В царстве смекалки. М.: «Наука», 1984г.
 4. Минковский В.Л. За страницами учебника математики. М.: «Просвещение» 1966г.
 5. Улицкий А.Т., Улицкий Л.А.. Игры со спичками. Мн.: Фирма «BYAL», 1993г.
 6. Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л.Н.. Наглядная геометрия. Московский институт развития образовательных систем (МИРОС), 1992г. Культурно-производственный центр «Марта», 1992г.

Список литературы для родителей

7. Бабинская И.Л. Задачи математических олимпиад. М.: «Наука», 1975г.
8. Выгодский М.Я. Справочник по элементарной математике. Москва «Наука» Главная редакция физико-математической литературы. 1979г.
9. Игнатъев Е.И. В царстве смекалки. М.: «Наука», 1984г.
10. Минковский В.Л. За страницами учебника математики. М.: «Просвещение» 1966г.
11. Улицкий А.Т., Улицкий Л.А.. Игры со спичками. Мн.: Фирма «BYAL», 1993г.
12. Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л.Н.. Наглядная геометрия. Московский институт развития образовательных систем (МИРОС), 1992г. Культурно-производственный центр «Марта», 1992г.

Интернет- ресурсы

1. <http://school-collection.edu.ru/>
2. <http://www.smarttech.ru/>
3. <http://www.tvoyrebenok.ru/origami.shtml>
- http://origami-paper.ru/origami/russian/shemy_origami/bumazhnyi_zoopark_ezhik.html
4. - <http://ilib.mccme.ru/pdf/kukin.pdf> – Задачи на разрезание. М.А.Екимова, Г.П.Кукин. Серия «секреты преподавания математики».
5. - <http://geometry2006.narod.ru/Lessons/Lessons.htm> – Наглядная геометрия. И.М.Смирнова, В.А.Смирнов. Учебно-методический комплект по геометрии.

Материально-техническое обеспечение

1. Проектор;
2. Интерактивная доска;
3. Диск «Геометрия 7-9кл.»
4. Экзамен-Медиа;
5. Занимательные головоломки (Интернет-ресурс);
6. Интернет-ресурсы;