

Министерство обороны Российской Федерации  
Федеральное государственное казенное  
образовательное учреждение  
«Оренбургское президентское кадетское училище»

Рекомендована к использованию  
решением Педагогического совета  
от 26.08. 2015 г. № 1

Утверждаю  
Начальник училища

действительный профессор

Г. Машковская


Приказ от 21.08 2015 г.

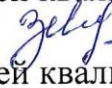



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «Наглядная геометрия»  
Федеральный государственный образовательный стандарт  
основного общего образования.  
на 2015 – 2016 учебный год  
5 класс

Составители программы:  
преподаватели отдельной дисциплины (математика)

 Зими́на Светлана Геннадьевна,  
высшей квалификационной категории;

 Зевина Елена Петровна,  
высшей квалификационной категории;

 Мартынова Татьяна Николаевна,  
первой квалификационной категории.

г. Оренбург  
2015

## 1. Пояснительная записка

Основными документами, на основании которых составлена программа по учебному предмету «Наглядная геометрия», являются:

- Конвенции ООН о правах ребёнка;
- Конституции РФ;
- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010г. №1897;
- Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010г. №189 г. Москва «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», санитарно-эпидемиологических правил и нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях. СанПин 2.4.2.2821-10», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010г., зарегистрированные в Минюсте РФ 03.03.2011 №19993;
- Указа Президента России «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки» от 07.05.2012г.;
- «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – общеобразовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (утв. Приказом Минобрнауки России от 30 августа 2013 г. №1015»;
- Федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений (пр. Минобрнауки России от 4 октября 2010г. №986);
- Федеральных требований к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников (приказ Минобрнауки России от 28 декабря 2010 г. №2106);
- основной образовательной программы основного общего образования Оренбургского ОПКУ;
- учебного плана Оренбургского ПКУ на 2015 – 2016 учебный год;
- примерной программы основного общего образования по математике.

Данная программа является рабочей программой по учебному предмету «Наглядная геометрия» в 5 классе базового уровня. Рабочая программа

составлена с учетом работы Первого президентского кадетского училища, как образовательного учреждения закрытого типа.

### Ценностные ориентиры содержания учебного модуля

Необходимость выделения геометрического материала в самостоятельную линию объясняется, прежде всего, трудностями, которые возникают обучающихся 7-х классов, приступающих к изучению систематического курса геометрии: непонимание необходимости доказательств, отсутствие геометрической зоркости, интуиции, геометрического воображения, неумение выстраивать чёткие логические рассуждения, а в старших классах ещё добавляется проблема пространственного мышления. На сегодняшний день это одна из самых актуальных проблем современного математического образования: результаты ГИА и ЕГЭ по математике показывают, что основная проблема геометрической подготовки обучающихся связана с недостаточно развитыми геометрическими представлениями, неумением представлять и изображать геометрические фигуры, проводить дополнительные построения. Корень этой проблемы кроется в том, что к началу изучения систематического курса геометрии понятийный геометрический аппарат фактически остается на уровне начальной школы; элементы теории даются в виде кратких объяснительных текстов; основными видами умозаключений являются неполная индукция и аналогия; геометрический материал мало используется для формирования специальных приемов учебной деятельности. Поэтому начинать развивать геометрические представления обучающихся нужно как можно раньше. На это и нацелено изучение данного курса.

### Цели обучения

- создание запаса геометрических представлений, которые в дальнейшем должны обеспечить основу для формирования геометрических понятий, идей, методов (пропедевтика геометрии);
- формирование интереса к изучению систематического курса геометрии через наглядность;
- максимальное развитие познавательных способностей обучающихся;
- сохранение, закрепление и развитие пространственных представлений обучающихся;
- обеспечение системы развивающего и непрерывного геометрического образования;
- знакомство с геометрией как инструментом познания и преобразования окружающей действительности;

- осознание обучающимися важности предмета, через примеры связи геометрии с жизнью;
- развитие и закрепление знаний, умений и навыков по геометрическому материалу, полученному по математике в начальной школе и в 5 классе;
- развитие логического мышления, пространственных представлений;
- ознакомление с геометрическими понятиями, формирование геометрического понятийного аппарата;
- формирование представлений о геометрии, как части общечеловеческой культуры и истории;
- формирование математической речи;
- формирование умения вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности.

Указанные цели реализуются путем решения следующих задач:

- широкое ознакомление с основными понятиями систематического курса геометрии;
- наблюдение геометрических форм в окружающих предметах и формирование на этой основе абстрактных геометрических фигур и отношений;
- усвоение геометрической терминологии и символики;
- осмысленное запоминание и воспроизведение достаточно большого числа определений и свойств геометрических фигур;
- сравнение и измерение геометрических величин;
- приобретение навыков работы с различными чертежными инструментами;
- знакомство с наиболее важными фактами систематического курса;
- решение специально подобранных упражнений и задач, направленных на формирование приемов мыслительной деятельности;
- формирование потребности к логическим обоснованиям и рассуждениям;
- специальное обучение математическому моделированию как методу решения практических заданий;
- максимальное развитие познавательных способностей обучающихся;
- показать роль геометрических знаний в познании мира;
- развитие интуиции и геометрического воображения каждого обучающихся.

## **2. Общая характеристика учебного предмета**

Программа по учебному предмету «Наглядная геометрия» является программой раннего изучения предмета «Геометрия» в основной школе и предусматривает включение упражнений, которые отличаются новизной и необычностью математической ситуации. У пятиклассников появляется желание отказаться от образца, проявить самостоятельность, что способствует развитию у них сообразительности и любознательности. Программа обеспечивает разностороннюю пропедевтику систематического курса

геометрии, влияет на общее развитие детей, так как позволяет использовать в индивидуальном познавательном опыте ребенка различные составляющие его способностей. В дальнейшем преподаватель может использовать опережающее обучение геометрии в 7 классе или перераспределить время для ликвидации пробелов в знаниях обучающихся.

Программа позволяет пятиклассникам ознакомиться со многими важнейшими вопросами математики на данном этапе обучения, расширить представление о геометрии как науке. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением, усилит интерес обучающихся к познавательной деятельности, будет способствовать общему интеллектуальному развитию.

Основные принципы обучения: принципы целеполагания, положительной мотивации и благоприятного эмоционального фона, сознательности и активности, систематичности и последовательности, связи теории с практикой, сочетания индивидуальной и коллективной форм математической деятельности, образовательной рефлексии.

Формами организации учебного процесса служат урок и его вариации, домашняя самостоятельная работа, самостоятельная работа под руководством преподавателя, индивидуальные занятия (самообучение, консультирование), коллективно-групповые занятия, индивидуально-коллективные системы занятий (научные недели, творческие недели, проекты).

Система уроков условна, но все же выделяются следующие виды:

*Урок-лекция.* Предполагаются совместные усилия преподавателя и кадет для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется демонстрационный материал на компьютере, разработанный преподавателем или кадетами, мультимедийные продукты.

*Комбинированный урок* предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

*Урок-игра.* На основе игровой деятельности обучающиеся познают новое, закрепляют изученное, отрабатывают различные учебные навыки.

*Урок решения задач.* Вырабатываются у обучающихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке.

*Урок-самостоятельная (практическая) работа.* Предлагаются разные виды самостоятельных и практических работ.

*Урок-контрольная работа.* Контроль знаний по пройденной теме.

*Урок – зачёт (разновозрастный);*

*Урок – практикум* решения задач;

Методы обучения:

- методы стимулирования и мотивации учения (внушение личной, общественной значимости и успешности математической деятельности; повышение требований, уровня трудности математических задач и заданий; создание проблемных ситуаций; создание дискуссионных ситуаций);

- методы организации и осуществления учебных действий (логические методы: анализ, синтез, индукция, дедукция, сравнение, обобщение); объяснительно-иллюстративный метод; репродуктивный метод (применение изученного на основе образца); метод проблемного изложения (постановка преподавателем проблемы, поиск способ её решения); эвристические методы: метод «ключевых вопросов», метод инверсии, метод синектики; исследовательский метод (после анализа материала, постановки проблемы и задачи, краткого инструктажа обучающиеся самостоятельно находят пути их решения);

- методы контроля и самоконтроля: устный и письменный контроль; рецензия, самоанализ, самооценка.

Достичь планируемых результатов помогут педагогические технологии, использующие методы активного обучения. Примерами таких технологий являются игровые технологии, ИКТ, личностно-ориентированного обучения, проблемного обучения, развивающего обучения.

Воспитательный эффект достигается по *двум уровням* взаимодействия – связь кадета с преподавателем и взаимодействие обучающихся между собой.

Рабочая программа составлена в соответствии с программой к начальному курсу геометрии по УМК И.Ф. Шарыгина «Наглядная геометрия» и пособием для общеобразовательных учреждений «Наглядная геометрия. 5 – 6 классы» Шарыгина И.Ф., Ерганжиевой Л.Н. Курс «Наглядная геометрия» рассчитан на 2 года (1 час в неделю в 5 классе, 1 час в неделю в 6 классе).

### **3. Описание места и роли учебного предмета в учебном плане училища**

В ряде учебных дисциплин, составляющих в совокупности школьный курс математики, геометрия играет особо важную роль. Эта роль определяется относительной сложностью геометрии по сравнению с другими предметами математического цикла, и большим знанием этого предмета для изучения окружающего мира. Геометрия, являясь неотъемлемой частью математического образования, имеет целью обще-интеллектуальное и общекультурное развитие обучающихся. Развитие обучающихся средствами геометрии направлено на достижение научных, прикладных и общекультурных целей математического образования, где общекультурные цели обучения геометрии в первую очередь предполагают всестороннее развитие мышления детей, и не только вербально логического, но и практического и наглядно-образного.

В основе учебного предмета «Наглядная геометрия» лежит максимально

конкретная, практическая деятельность ребёнка, связанная с различными геометрическими объектами. В нём нет теорем, строгих рассуждений, но присутствуют такие темы и задания, которые стимулируют обучающихся к проведению несложных обоснований, к поиску тех или иных закономерностей.

Учебный план ОПКУ отводит для изучения учебного предмета «Наглядная геометрия» в 5 классе 35 часов, из расчета 1 учебный час в неделю, в том числе практических работ – 2, проверочных работ – 2, мини – проект – 1.

#### **4. Планируемые результаты изучения учебного предмета**

Планируемые результаты освоения программы включают следующие направления: формирование универсальных учебных действий (личностных, регулятивных, коммуникативных, познавательных), учебную и общепользовательскую ИКТ-компетентность обучающихся, опыт проектной деятельности, навыки работы с информацией.

##### ***Личностные результаты:***

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию;
- мотивация деятельности;
- самооценка на основе критериев успешности этой деятельности;
- навыки сотрудничества в разных ситуациях, умения не создавать конфликты и находить выходы из спорных ситуаций;
- этические чувства, прежде всего доброжелательность и эмоционально-нравственная отзывчивость.

##### ***Метапредметные результаты:***

- развитие умений находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме;
- формирование умения видеть геометрическую задачу в окружающей жизни;
- развитие понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

##### ***Предметные результаты:***

- овладение геометрическим языком, развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира;
- развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение элементарных знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также развитие умения на наглядном уровне применять систематические знания о них для решения простейших геометрических и практических задач;

- формирование умения изображать геометрические фигуры на бумаге.

В результате изучения курса кадеты должны:

- осознать, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов;
- усвоить первоначальные сведения о плоских фигурах, объемных телах, некоторых геометрических соотношениях;
- научиться использовать геометрический язык и геометрическую символику для описания предметов окружающего мира;
- проводить несложные рассуждения и обоснования в процессе решения задач, предусмотренных содержанием курса;
- владеть практическими навыками использования геометрических инструментов для построения геометрических фигур и измерения их основных элементов;
- научиться решать простейшие задачи на построение, вычисление, доказательство;
- уметь изображать фигуры на нелинованной бумаге.

знать:

- простейшие геометрические фигуры (прямая, отрезок, луч, многоугольник, квадрат, треугольник, угол),
- пять правильных многогранников;
- свойства геометрических фигур.

уметь:

- изображать геометрические чертежи согласно условия задачи;
- строить простейшие геометрические фигуры на плоскости и в пространстве (изображение видимых и невидимых линий);
- определять геометрическую фигуру по рисунку, узнавать его по развертке, видеть свойства конкретной геометрической фигуры;
- изображать простейшие геометрические фигуры по их описанию;
- анализировать свойства геометрических фигур;
- использовать теоретические знания в практической работе;
- строить развертку куба.

приобрести опыт:

- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- использования теоретических знаний в жизненных ситуациях;



- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

## **5. Содержание учебного предмета**

Курс наглядной геометрии – это пропедевтический курс геометрии, основанный на активной деятельности детей и направленной на зарождение, накопление, осмысление и некоторую систематизацию геометрической информации. Основной принцип – метод геометрической наглядности: в основе курса лежит практическая деятельность ребенка, связанная с различными геометрическими объектами на плоскости и в пространстве. Основными приемами решения задач являются: наблюдение, конструирование и эксперимент: большинство заданий стимулируют обучающихся к проведению несложных обоснований, к поиску тех или иных закономерностей. Уровень сложности задач таков, чтобы их решения были доступны большинству обучающихся и развивали геометрическую зоркость, интуицию и воображение, математическую речь, способствовали усвоению геометрической терминологии и символики. В рамках данного предмета предусмотрено решение интересных головоломок, занимательных задач, задач со спичками и т.п. Это поможет развить у ребят смекалку и находчивость при решении задач.

Таким образом, содержание учебного предмета и методика его изучения не только обеспечивают разностороннюю пропедевтику систематического курса геометрии, но и, вместе с тем, обеспечивают развитие творческих способностей ребенка, обладают высоким эстетическим потенциалом, огромными возможностями для эмоционального и духовного развития, вооружения обучающихся геометрическим методом познания мира.