

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

РЕКОМЕНДОВАНО

решением Педагогического совета

№ 1 « 26 » августа 2016 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника училища

(по учебной работе)

А.В. Ведерников

«29» августа 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ»

ДЛЯ 5 КЛАССА

на 2016-2017 учебный год

Составители программы:

преподаватель отдельной дисциплины (математика)

высшей квалификационной категории

Денисова Денисова М.В.,

преподаватель отдельной дисциплины (математика)

высшей квалификационной категории

Котова Котова Т.А.,

преподаватель отдельной дисциплины (математика)

кандидат педагогических наук

Аллагулова Аллагулова И.Н.,

преподаватель отдельной дисциплины (математика)

первой квалификационной категории

Иванов Иванов М.А.

Оренбург 2016 г.

СОДЕРЖАНИЕ

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета	3
II. Содержание учебного предмета	5
III. Тематическое планирование	8
Приложение. Список литературы	11

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Данная программа обеспечивает формирование личностных, метапредметных и предметных результатов.

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 учащиеся 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 условиям задачи;
- строить простейшие геометрические фигуры на плоскости и в пространстве (изображение видимых и невидимых линий);
- определять геометрическую фигуру по рисунку, узнавать ее 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.

Для достижения планируемых результатов рационально реализовывать на уроках дифференцированный подход к кадетам, выделять в группе подвижные подгруппы с разным уровнем обученности. При планировании учебных занятий и определении домашнего задания необходимо учитывать индивидуальные интересы и склонности кадет. В 5 классе планируется увеличить удельный вес проектной работы и проектных заданий, что связано с успешным прохождением проектно - исследовательской деятельности в 8 классе.

II. Содержание учебного предмета

Учебный предмет включает в себя пять тем:

Тема 1. Введение (4ч)

История развития геометрии. Инструменты для построения и измерений в геометрии. Одномерное пространство (точки, отрезки, лучи), двумерное пространство (треугольник, квадрат, окружность), трехмерное пространство (прямоугольный параллелепипед, куб). Плоские и пространственные

фигуры. Перспектива как средство изображения трехмерного пространства на плоскости.

Тема 2. Фигуры на плоскости (6 ч)

Геометрические понятия: точка, прямая, отрезок, луч, угол. Виды углов: острый, прямой, тупой, развернутый. Измерение углов с помощью транспортира. Вертикальные и смежные углы. Диагональ квадрата. Биссектриса угла. Конструирование на плоскости и в пространстве, а также на клетчатой бумаге из частей буквы Т. Равенство фигур при наложении. Способы разрезания квадрата на равные части. Разрезание многоугольников на равные части. Игра «Пентамимо».

Тема 3. Треугольник. Правильные многогранники (8ч)

Куб: вершины, ребра, грани, диагональ, противоположные вершины. Развертка куба. Модель куба и параллелепипеда. Многоугольник. Треугольник: вершины, стороны, углы. Виды треугольников (разносторонний, равнобедренный, равносторонний, остроугольный, тупоугольный). Тетраэдр и его элементы. Свойства тетраэдра. Флексагоны. Пирамида Хеопса. Треугольник Пенроуза. Египетский треугольник. Построение треугольников по трем элементам (по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум углам, по трем сторонам) с помощью транспортира, циркуля и линейки. Метод трех проекций пространственных тел. Составление куба из многогранников. Сечение куба. Игра «Танграм». Конструирование фигур из ограниченного числа заданных плоских геометрических фигур. Игра «Стомахион». Многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника. Тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр. Примеры разверток многогранников. Формула Эйлера.

Тема 4. Измерение геометрических величин. Топологические опыты (9ч)

Единицы измерения длины. Старинные единицы измерения длины. Эталон измерения длины. Единицы измерения приборов. Точность измерения. Единицы измерения площади и объема. Измерение площади и объема фигуры. Нахождение площади фигуры с помощью палетки, объема тела с помощью единичных кубиков. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площадь поверхности фигуры. Объем

прямоугольного параллелепипеда. Занимательные задачи на подсчет геометрических фигур в различных плоских конфигурациях.

Окружность и круг. Деление окружности на части. Правильный многоугольник, вписанный в окружность. Архитектурный орнамент древнего Востока. Из истории зодчества Древней Руси. Лист Мебиуса и опыты с ним. Вычерчивание геометрических фигур одним росчерком. Граф, узлы графа. Возможность построения графа одним росчерком.

Тема 5. Занимательная геометрия (6ч)

Занимательные задачи на составление геометрических фигур из спичек.

Трансформация фигур при перекладывании спичек.

Задачи, головоломки, игры. Зашифрованная переписка.

Резерв-2 ч.

Изучение предмета наглядной геометрии заканчивается защитой мини-проектов.

Учитывая специфику учебного заведения Оренбургского президентского кадетского училища, в урочное и внеурочное время уделяется много внимания процессу формирования ценностно-нравственной основы самоопределения кадет относительно военной деятельности. Военный компонент включен в образовательный процесс как обязательная составляющая каждой тематической главы. Военная составляющая находит свое отражение при изучении тем «Зашифрованная переписка», «Топологические опыты».

III. Тематическое планирование

Наименование темы (в соответствии с Примерной программой)	Кол- во часов	Характеристика видов деятельности обучающихся	Форма контроля
1. Введение	4 ч.	Усвоить первоначальные сведения о плоских фигурах, научиться использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира, уметь изображать фигуры на нелинованной бумаге, распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры (треугольники, четырехугольники и их виды); уметь изображать геометрические чертежи согласно условию задачи; овладеть практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур.	Самостоятельная работа
2. Фигуры на плоскости	6 ч.	Уметь строить прямые, отрезки, лучи, углы; распознавать острый, прямой, тупой, развернутый углы; измерять углы с помощью транспортира. Определять и строить вертикальные и смежные углы. Уметь строить диагональ квадрата и биссектрису угла. Уметь выполнять конструирование на плоскости и в пространстве, а также на клетчатой бумаге из частей буквы Т. Определять равные фигуры при наложении. Уметь разными способами разрезать квадрат и многоугольники на равные части.	Практическая работа
3. Треугольник. Правильные многогранники.	8 ч.	Уметь изображать куб, называть вершины, ребра, грани, диагональ, противоположные вершины. Изображать развертку куба. Моделировать куб и параллелепипед. Уметь изображать треугольник: вершины, стороны, углы;	Самостоятельная работа

		определять виды треугольников (разносторонний, равнобедренный, равносторонний, остроугольный, тупоугольный). Изображать тетраэдр и его элементы. Иметь представление о пирамиде Хеопса ,треугольнике Пенроуза, египетском треугольнике. Уметь выполнять построение треугольников по трем элементам (по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум углам, по трем сторонам) с помощью транспортира, циркуля и линейки. Иметь представление о методе трех проекций пространственных тел. Уметь составлять куб из многогранников и строить сечение куба. Научиться конструировать фигуры из ограниченного числа заданных плоских геометрических фигур и их разверток: тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр. Познакомиться с формулой Эйлера. Научиться решать простейшие задачи материалов ОГЭ и ЕГЭ.	
4. Измерение геометрических величин. Топологические опыты	9 ч.	Уметь называть единицы измерения длины, единицы измерения площади и объема ,старинные единицы измерения длины,эталон измерения длины, единицы измерения приборов. Уметь находить площадь фигуры с помощью палетки, объем тела с помощью единичных кубиков. Иметь представление о равносторонних и равновеликих фигурах. Уметь вычислять площадь прямоугольника;площадь поверхности фигуры,объем прямоугольного параллелепипеда. Решать занимательные задачи на подсчет геометрических фигур в различных плоских конфигурациях.	Практическая работа Творческая работа

		Уметь различать окружность и круг, делить окружность на части. Иметь представление о правильных многоугольниках, вписанных в окружность. Познакомиться с архитектурным орнаментом древнего Востока и историей зодчества Древней Руси. Уметь изготовить лист Мебиуса и выполнять опыты с ним; вычерчивать геометрические фигуры одним росчерком. Иметь представление о Графах.	
5.Занимательная геометрия	6 ч.	Уметь составлять геометрические фигуры из спичек, выполнять трансформация фигур при перекладывании спичек. Уметь решать занимательные задачи, головоломки, зашифровывать переписку. Рассмотреть применение зашифровки в военном деле.	Творческая работа
Защита мини - проектов	2 ч.	Уметь проводить мини – исследования, представлять и защищать полученные результаты.	Защита мини - проектов
Итого	35 ч.		

Список литературы

1. Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л.Н. Наглядная геометрия. Учебное пособие для 5 – 6 класс. М.: Дрофа, 2014 г.
2. Афонькин, С.Ю. Игрушки из бумаги / С.Ю. Афонькин, Е.Ю. Афонькина. – СПб.: Регата, Издательский Дом «Литера», 2009.
3. Гершензон, М.А. Головоломки профессора Головоломкина / М.А.Гершензон. – М.: ДЛ, 1994.
4. Занятия математического кружка в 5 классе. В.А.Руденко, Г.А.Бахурин, Г.А. Захарова. М.: Искатель, 1996.
5. Крутецкий В.А. Психология математических способностей школьников. М.: Просвещение, 1968 г.
6. Никитин, Б.Н. Ступеньки творчества или развивающие игры / Б.Н.Никитин. – М.: Просвещение, 2008.
7. Рослова Л.О. Методика преподавания наглядной геометрии учащихся 5-6 классов. М.: Издательский дом “Первое сентября”. Еженедельная газета “Математика”, №19-24, 2009.
8. Смирнова Е.С. Геометрическая линия в учебниках математики для 5 – 6 классов Г.В. Дорофеева и Л.Г. Петерсона. Методическое пособие для учителей. М.: УМЦ “Школа 2000...”, 2004 г.
9. Смирнова, Е.С. Методическая разработка курса наглядной геометрии: 5 кл.: Кн. для учителя / Е.С.Смирнова. – М.: Просвещение, 2008. – 80 с.
- 10.Альхова, З.Н. Внеклассная работа по математике / З.Н.Альхова, А.В. Макеева. – Саратов: «Лицей», 2010.
- 11.Шарыгин, И.Ф. Математика: Задачи на смекалку: Учеб. Пособие для 5-6 кл. общеобразоват. учреждений / И.Ф.Шарыгин, А.В. Шевкин. – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2000. – 95 с.