

МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОРЕНБУРГСКОЕ ПРЕЗИДЕНТСКОЕ КАДЕТСКОЕ УЧИЛИЩЕ»

ПРИНЯТО

на заседании предметно-
методической кафедры
преподавателей
отдельной дисциплины
(математика)
протокол № 1
от «22» августа 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель

начальника училища

(по учебной работе)

А.В. Бедерников

«29» августа 2016 г.

ПРОВЕРЕНО

методист учебного отдела

24 августа 2016 г. *СВ*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету «Математика (геометрия)»
(профильный уровень)
11 класс
на 2016 – 2017 учебный год

Составители:

Аллагулова И.Н.,
преподаватель отдельной дисциплины (математика),
кандидат педагогических наук,
И.Н. Дуброва И.А.,
преподаватель отдельной дисциплины (математика)
первой квалификационной категории

И.Н.
г. Оренбург 2016 г.

СОДЕРЖАНИЕ

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета	3
II. Содержание учебного предмета	5
III. Тематическое планирование	7
Приложение. Список литературы	10

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В результате изучения геометрии в 11 классе кадет должен знать:

- основные понятия и определения геометрических фигур по программе;
- возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки;
- историю возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности.

По окончании обучения по учебнику «Геометрия 10-11 класс» кадет должен уметь:

- распознавать на чертежах и моделях плоские и пространственные формы;
- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями, различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- изображать геометрические фигуры и тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды, цилиндра, конуса;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и геометрический аппарат;
- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
- строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения;
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.
- самостоятельно формулировать определения геометрических фигур,
- выдвигать гипотезы о новых свойствах и признаках геометрических фигур и обосновывать или опровергать их,
- обобщать или конкретизировать результаты на новые классы фигур,
- проводить в несложных случаях классификацию фигур по различным основаниям;
- исследовать чертежи, включая комбинации фигур,

- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах;
- решать задачи геометрического содержания, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия,
- выполнять необходимые для решения задачи дополнительные построения,
- исследовать возможность применения теорем и формул для решения задач;
- формулировать и доказывать геометрические утверждения.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять с использованием свойств геометрических фигур математические модели для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин, исследовать полученные модели и интерпретировать результат.

Обучение в Президентском кадетском училище предполагает необходимость знания и учета общих гендерных закономерностей и психологических отличий мальчиков. Гендерный подход в ходе урока геометрии отражает основное направление современного образования: личность каждого кадета находится в центре образовательного процесса. Это отражается в выборе тем заданий, видов работы и методов обучения.

Для достижения планируемых результатов необходимо рационально реализовывать в учебное время дифференцированный подход к кадетам, выделять в классе подвижные подгруппы с разным уровнем обученности, при планировании учебных занятий и определении домашнего задания необходимо учитывать индивидуальные интересы и склонности кадет.

Наряду с комплексом общедидактических методов обучения (словесные, наглядные, практические методы) в процессе преподавания геометрии планируется использование методов проблемного обучения и методов научного исследования, методов интегрированного обучения и проектный метод. Кроме того, применение специальных методов математических дисциплин, а именно: метода программированного обучения в преподавании математики и метода информатики в обучении математике позволят успешно реализовать поставленные задачи. В течение всего учебного года организовано повторение на каждом уроке.

II. Содержание учебного предмета

Учебный предмет включает в себя 3 темы

Тема: Метод координат в пространстве.

Дидактические единицы: Декартовы координаты в пространстве. Координаты точки, координаты вектора. Формула расстояния между двумя точками. Уравнение сферы и плоскости. Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах. Скалярное произведение векторов. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некомпланарным векторам. Движения: центральная, осевая и зеркальная симметрии, параллельный перенос.

Для подготовки кадет к успешной сдаче ЕГЭ в рамках данной главы планируется показать применение «Метода координат» для решения задач второй части КИМов ЕГЭ.

Виды самостоятельной работы: индивидуальная письменная самостоятельная работа № 1, письменная контрольная работа № 1, письменная контрольная работа № 2.

Тема: Цилиндр, конус и шар.

Дидактические единицы: Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере. Сфера, вписанная в многогранник и сфера, описанная около многогранника.

Формы и вопросы контроля:

устный опрос (с.55 – 56), устный опрос (с.105 – 106),

Виды самостоятельной работы: индивидуальная письменная самостоятельная работа № 2, индивидуальная письменная самостоятельная работа № 3, письменная контрольная работа № 3.

Учебный материал данной темы позволяет показать кадетам межпредметную связь геометрии, астрономии, живописи, архитектуры, продолжить формирование целостной картины мира через призму развития математики в контексте общекультурных и общеисторических ценностей.

Тема: Объемы тел

Дидактические единицы: Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел. Формулы объема куба, параллелепипеда, призмы, цилиндра.

Формулы объема пирамиды и конуса формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

Формы и вопросы контроля: устный опрос (с.166), письменная контрольная работа № 4. письменная контрольная работа № 5.

Виды самостоятельной работы учащихся: индивидуальная письменная самостоятельная работа № 4.

Использование основных дидактических единиц темы даёт возможность решать практико-ориентированные задачи.

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 данной тематической главы.

III. Тематическое планирование

Наименование темы (в соответствии с Примерной программой)	Кол-во часов	Характеристика видов деятельности обучающихся	Форма контроля
1. Метод координат в пространстве	15 ч.	Вычислять координаты точек и координаты векторов, находить расстояние между двумя точками по формуле; решать простейшие задачи в координатах; использовать коллинеарность и компланарность векторов при решении задач; использовать «Метод координат» для решения задач второй части КИМов ЕГЭ; производить самооценку и систематизацию полученных знаний и умений; выполнять подготовительную проверочную работу по материалам главы; выполнять письменную контрольную работу по материалам главы.	Входной контроль (тест) Теоретический тест с последующей самопроверкой Самостоятельная работа Контрольная работа №1 по теме «Координаты точки и координаты вектора» Устный опрос по вопросам на с.19 Зачет Контрольная работа №2 по теме «Метод координат в пространстве»
2. Цилиндр, конус и шар	17 ч	Рассматривать различные комбинации расположения стереометрических тел. Работать с чертежом и читать его. Строить сечение цилиндра, конуса. Строить вписанные и описанные многогранники, вычислять элементы стереометрических фигур и их поверхностей.	Устный опрос по вопросам на с.55 – 56 Разноуровневая письменная самостоятельная работа № 2 Устный опрос по

			вопросам на с.105 – 106 Разноуровневая письменная самостоятельная работа № 3 Письменная контрольная работа № 3 по теме «Цилиндр, конус и шар»
3. Объемы тел	23 ч	Применять формулы объемов стереометрических тел к решению задач; решать практико-ориентированные задачи.	Устный опрос по вопросам на с.166 Письменная контрольная работа № 4 по теме «Объемы тел» Разноуровневая письменная самостоятельная работа № 4. Письменная контрольная работа № 5 по теме «Объем шара и площадь сферы»
Повторение стереометрии	курса 13 ч	Распознавать на чертежах и моделях плоские и пространственные формы; соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями, различать и анализировать взаимное расположение фигур; изображать геометрические фигуры и тела; выполнять чертежи по условиям задач; строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды, цилиндра, конуса; решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических	Разноуровневые письменные самостоятельные работы № 5, №6, №7 и №8 6 тестовых работ по

		фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и геометрический аппарат; вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций; строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения; использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы; проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.	основным темам курса стереометрии Контрольная работа №6 (итоговая)
--	--	--	---

Список литературы

1. Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б., Позняк Э. Г., Киселёва Л. С. Геометрия. 10-11 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Просвещение, 2013. – 255 с.
2. Гаврилова Н. Ф. Рабочие программы по геометрии: 7-11 классы. – М.: ВАКО, 2011. – 192 с.
3. Саякян С.М., Бутузов В.Ф. Изучение геометрии в 10-11 классах: Метод. рекомендации к учебнику, Кн. Для учителя -2-е изд.-М.: Просвещение, 2003г.- 22с
4. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего общего образования 2004 г.
5. Яровенко В.А. Поурочные разработки по геометрии 10 кл.-М.,ВАКО , 2013.- 304с

