


МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1 Р.П. ЧУНСКИЙ

<p>«Рассмотрено на заседании ШМО естественно- математического цикла»</p> <p>Протокол № <u>1</u> от <u>30 августа</u> 2016г.</p> <p>руководитель ШМО <u>Асеев</u></p>	<p>«Согласовано»: <u>Григорьев</u> заместитель директора по УВР Г.М. Твердохлеб</p>	<p>«Утверждаю»: <u>М</u> директор МОБУ СОШ №1 р.п. Чунский Н.Н.Хавратова приказ № <u>0-7/11</u> от <u>31 августа</u> 2016 год</p> 
--	---	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРЕДМЕТА
«ГЕОМЕТРИЯ»
для 10 - 11 класса**

р.п.Чунский

2016 год

Требования к уровню подготовки выпускников.

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен знать/понимать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

ГЕОМЕТРИЯ

Уметь:

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, *аргументировать свои суждения об этом расположении*;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Содержание тем учебного курса

10 класс

1. Введение. Аксиомы стереометрии. (6 часов).

Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии и их связь с аксиомами

планиметрии.

Основная цель – сформировать представление учащихся об основных понятиях и аксиомах стереометрии.

Тема играет важную роль в развитии пространственных представлений учащихся, фактически впервые встречающиеся здесь с пространственной геометрией. Поэтому преподавание следует вести с широким привлечением моделей, рисунков. В ходе решения задач следует добавиться от учащихся доказанных рассуждений.

2. Параллельность прямых и плоскостей (14 часов)

Параллельные прямые в пространстве. Признак параллельности прямых. Признак

параллельности прямой и плоскости. Признак параллельности плоскостей. Свойства параллельности плоскостей. Изображение пространственных фигур на плоскости и его свойства.

Основная цель -- дать учащимся систематические знания о параллельности прямых и плоскостей в пространстве.

В теме обобщаются известные из планиметрии сведения о параллельности прямых. На примере теоремы о существовании и единственности прямой, параллельной данной, учащиеся получают представление о необходимости заново доказать известные им из планиметрии факты в тех случаях, когда речь идет о точках и прямых пространства, а не о конкретной плоскости.

Задачи на доказательство решаются во многих случаях по аналогии с доказанными теоремами; включение задач на вычисление длин отрезков позволяет целенаправленно провести повторение курса планиметрии: равенства и подобия треугольников; определений, свойств и признаков прямоугольника, параллелограмма, ромба, квадрата, трапеции и т.д.

Свойства параллельного проектирования применяются к решению простейших задач и практическому построению изображений пространственных фигур на плоскости.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

- знать определение и признаки параллельных плоскостей, прямой и плоскости, плоскостей в пространстве.
- уметь различать тетраэдр и параллелепипед; определять взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, изображать пространственные фигуры на плоскости.

3. Перпендикулярность прямых и плоскостей (17 часов)

Перпендикулярные прямые в пространстве. Признак перпендикулярности прямой и

плоскости. Свойства перпендикулярности прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Признак перпендикулярности плоскостей. Свойства параллельности и перпендикулярности плоскостей.

Основная цель – дать учащимся систематические сведения о перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве.

Материал темы обобщает и систематизирует известные учащимся из планиметрии сведения о перпендикулярности прямых. Изучение теорем о взаимосвязи параллельности и перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве, а также

материал о перпендикуляре и наклонных целесообразно сочетать с систематическим повторением соответствующего материала из планиметрии.

Решения практически всех задач на вычисление сводятся к применению теорем Пифагора или следствий из нее. Во многих задачах возможность применения теоремы Пифагора или следствий из нее обосновывается теоремой о трех перпендикулярах или свойствами параллельности и перпендикулярности плоскостей. Тема имеет важное пропедевтическое значение для изучения многогранников. Фактически при решении многих задач, связанных с вычислением длин перпендикуляра и наклонных к плоскости, речь идет о вычислении элементов пирамид.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

- знать определение и признаки перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве; понятия о перпендикуляре, наклонной, проекции наклонной
- уметь доказывать все теоремы, решать задачи с их применением.

4. Многогранники (18 часов)

Двугранный и многогранный углы. Линейный угол двугранного угла. Многогранники. Сечения многогранников. Призма. Прямая и правильная призма. Параллелепипед. Пирамида. Правильная пирамида. (Теорема о сечениях пирамиды, параллельных ее основанию. Правильные многогранники.)

Основная цель – дать учащимся систематические сведения об основных видах многогранников.

На материале, связанном с изучением пространственных геометрических фигур, повторяются и систематизируются знания учащихся о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве, об измерении расстояний и углов в пространстве.

Пространственные представления учащихся развиваются в процессе решения большого числа задач, требующих распознавания различных видов многогранников и форм их сечений, а также построения соответствующих чертежей.

Практическая направленность курса реализуется значительным количеством вычислительных задач.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

- знать виды многогранников, их характеристики, основные понятия
- уметь решать задачи с использованием таких понятий, как "угол между прямой и плоскостью", "двугранный угол" и др.

5. Векторы в пространстве (10 ч).

Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы

Основная цель — обобщить изученный в базовой школе материал о векторах на плоскости, дать систематические сведения о действиях с векторами в пространстве

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

- знать понятие вектора в пространстве, сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число, понятие компланарных векторов.
- уметь разложить вектор по трем некопланарным векторам, применять теорию к решению задач векторным методом.

6. Повторение. Решение задач. Тренировочные тематические задания. (6 часов).

11 класс

1. Метод координат в пространстве (18 часов).

Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Угол между скрещивающимися прямыми. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями. Векторы в пространстве. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Координаты вектора. Сложение векторов и его свойства. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. (Разложение вектора по координатным осям. Коллинеарность векторов.)

Основная цель – обобщить и систематизировать представления учащихся о векторах и декартовых координатах; ввести понятия углов между: скрещивающимися прямыми, прямой и плоскостью, двумя плоскостями.

Рассмотрение векторов и системы декартовых координат носит в основном характер повторения, так как векторы изучались в курсе планиметрии, а декартовы координаты – в курсе алгебры девятилетней школы. Новым для учащихся является пространственная система координат и трехмерный вектор.

Основными задачами в данной теме являются задачи на вычисление, в ходе решения которых ученики проводятся обоснование правильности выбранного для вычислений угла.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

- знать формулы координат вектора, координаты суммы и разности векторов, произведения вектора на число, скалярного, векторного произведения векторов.
- уметь применять формулы при решении задач

2. Тела вращения (19 часов)

Тела вращения. Сечения тел вращения. Прямой круговой цилиндр. Сечения цилиндра. Прямой круговой конус. Сечения конуса. Сфера и шар. Сечения шара. Касательная плоскость к сфере. (Комбинации многогранников и тел вращения.) Понятие площади поверхности. Площади поверхностей цилиндра и конуса, площадь сферы.

Основная цель – познакомиться учащимся с простейшими телами вращения и их свойствами.

Большинство задач учебного пособия представляют собой задачи на вычисление длин, углов и площадей плоских фигур, что определяет практическую направленность курса. В ходе их решения повторяются и систематизируются сведения, известные учащимся из курсов планиметрии и стереометрии X класса, - решение треугольников, вычисление длин окружностей, расстояний и т. д., что позволяет органично построить повторение. При решении вычислительных задач следует поддерживать достаточно высокий уровень обоснованности выводов. Понятие площади поверхности вводится с опорой на наглядные представления учащихся, а затем получает строгое определение.

Практическая направленность курса определяется большим количеством задач прикладного характера, что играет существенную роль в организации профориентационной работы с учащимися.

В ходе решения геометрических и несложных практических задач от учащихся требуется умение непосредственно применять изученные формулы. При решении вычислительных задач следует поддерживать достаточно высокий уровень обоснованности выводов.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

- знать и уметь определять виды круглых тел, взаимное расположение круглых тел и плоскостей, вписанных и описанных призм и пирамид,
- уметь применять формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей при решении задач.

3. Объемы многогранников. Объемы тел вращения (20 часов)

Понятие об объеме. Свойства объемов. Объемы многогранников: прямоугольного и наклонного параллелепипеда, призмы, пирамиды. Объем цилиндра, конуса, шара.

Основная цель – продолжить систематическое изучение многогранников и тел вращения в ходе решения задач на вычисление их объемов.

Понятие объема и его свойства могут быть изучены на ознакомительном уровне с опорой на наглядные представления и жизненный опыт учащихся. При выводе формул объемов прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, цилиндра и конуса широко привлекаются приближенные вычисления и интуитивные представления учащихся о предельном переходе. От учащихся можно не требовать воспроизведения вывода этих формул. Вывод формулы объема шара проводится с использованием интеграла. Его можно выполнять в качестве решения задачи на уроках алгебры и начал анализа. Материал, связанный с выводами формулы объема наклонного параллелепипеда и общей формулы объемов тел вращения, имеет служебный характер: с его помощью затем выводятся формулы объема призмы и объема шара соответственно.

Большинство задач в теме составляют задачи вычислительного на непосредственное применение изученных формул, в том числе несложные практические задачи.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

- знать формулы нахождения объемов многогранников и тел вращения.
- уметь применять формулы при решении задач.

4. Итоговое повторение. Тренировочные тематические задания. (11 часов)

Учебно-тематический план. 10 класс.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе на:			Примерное количество часов на самостоятельные работы учащихся
			Теория	Тестовые работы	Контрольные работы колич часов	
1.	Введение	3	3			1
2..	Параллельность прямых и плоскостей	14	13		1	2
3.	Перпендикулярность прямых и плоскостей	17	15	1	1	3
4.	Многогранники	18	17		1	3
5.	Векторы в пространстве	10	8	1	1	1
6.	ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ	6	7	1	1	
В нижней части таблицы часы суммируются						
	Итого:	68	61	3	5	10

Учебно-тематический план. 11 класс.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе на:			Примерное количество часов на самостоятельные работы учащихся
			Теория	Тестовые работы	Контрольные работы колич часов	
1.	Метод координат в пространстве	18	16	1	1	3
2..	Цилиндр, конус, шар	20	17	1	2	4
3.	Объемы тел	19	17	1	1	4
4.	ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ	11	7	2	1	2
В нижней части таблицы часы суммируются						
	Итого:	68	57	5	5	13