


Муниципальное общеобразовательное учреждение
Благовещенская средняя школа

УТВЕРЖАЮ

Директор  Н.А. Башгор
приказ от 24.06.2016 № 147-а

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предметная область: «Математика и информатика»

Учебный предмет: «Геометрия»

10 – 11 класс

(уровень основного общего образования)

д. Асташиха

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «Геометрия»

Рабочая программа учебному предмету «Геометрия» разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования с учетом программ, включенных в ее структуру, в соответствии:

- с требованиями Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года ФЗ-273 (с изменениями и дополнениями);
- с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897, "Об утверждении федерального государственного стандарта основного общего образования" (с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 18 мая 2015 г., 31 декабря 2015 г.);

Планирование составлено на основе: авторской программы Л.С. Атанасяна, В.Ф.Бутузова, С.Б. Кадомцева и др. из сборника «Геометрия. Сборник рабочих программ. 10-11классы». Учебное пособие для общеобразовательных организаций. Базовый и углублённый уровни. Составитель Т.А. Бурмистрова 2-е издание, переработанное. Москва. «Просвещение», 2018;

Разделение часов на изучение алгебры и геометрии :

2,5 часа в неделю алгебры и 1,5 часа в неделю геометрии в течение всего

учебного года, итого 86 часов алгебры и 51 час геометрии.

Рабочая программа учебному предмету «Геометрия» обеспечивает достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования Муниципальное общеобразовательное учреждение Благовещенская средняя школа

Рабочая программа учебному предмету «Алгебра» содержит:

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета
2. Содержание учебного предмета

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты

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

метапредметные результаты

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) 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;
- 8) формирование и развитие учебной и общепользовательской

компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

- 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) 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;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач; понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 15) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 16) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметны результаты

- 1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число,

- геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) 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;
 - 3) овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
 - 4) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
 - 5) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
 - 6) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;
 - 7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Введение (3 часа).

Предмет стереометрии. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство) и аксиомы стереометрии. Первые следствия из аксиом.

Параллельность прямых и плоскостей (16 часов, из них 1,5 часа контрольные работы, 1 час зачет).

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Параллельность прямой и плоскости, признак и свойства. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых.

Параллельность плоскостей, признаки и свойства. Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур.

Тетраэдр и параллелепипед, куб. Сечения куба, призмы, пирамиды.

Перпендикулярность прямых и плоскостей (17 часов, из них 1 час контрольная работа, 1 час зачет).

Перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства.

Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Расстояние от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями.

Расстояние между скрещивающимися прямыми.

Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Площадь ортогональной проекции многоугольника.

Многогранники (12 часов, из них 1 час контрольная работа, 1 час зачет).

Понятие многогранника, вершины, ребра, грани многогранника. Развертка.

Многогранные углы Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.

Призма, ее основание, боковые ребра, высота, боковая и полная поверхности.

Прямая и наклонная призма. Правильная призма.

Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая и полная поверхности. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.

Симметрия в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая и зеркальная). Примеры симметрий в окружающем мире.

Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

Заключительное повторение курса геометрии 10 класса (3 часа).

**Тематическое планирование к учебнику Л.С. Атанасяна и др.
«Геометрия, 10-11»**

10 класс (базовый уровень 1,5 ч в неделю, всего 51 час).

№ темы	Тема	Кол-во часов
1	Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия.	3
	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.	1
	Некоторые следствия из аксиом	1
	Решение задач по теме «Аксиомы стереометрии и их следствия».	1
2	Глава 1. Параллельность прямых и плоскостей	16
	§1. Параллельность прямых, прямой и плоскости.	
	Параллельные прямые в пространстве.	1
	Параллельность прямой и плоскости.	1
	Решение задач по теме «Параллельность прямых, прямой и плоскости».	1
	Применение свойств параллельности прямой и плоскости при решении задач.	1
	§2. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми.	
	Скрещивающиеся прямые.	1
	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми.	1
	Решение задач по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве».	1
	<i>Контрольная работа №1 по теме «Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости»</i>	1
	§3. Параллельность плоскостей.	

	Параллельные плоскости.	1
	Свойства параллельных плоскостей.	1
	§4. Тетраэдр. Параллелепипед.	
	Тетраэдр.	1
	Параллелепипед.	1
	Задачи на построение сечений.	1
	Решение задач по теме «Тетраэдр. Параллелепипед».	1
	<i>Контрольная работа №2 по теме «Параллельность плоскостей. Тетраэдр. Параллелепипед».</i>	1
	Зачет №1 по теме «Параллельность прямых и плоскостей».	1
3	Глава 2. Перпендикулярность прямых и плоскостей	17
	§1. Перпендикулярность прямой и плоскости.	
	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые перпендикулярные к плоскости.	1
	Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	1
	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости. Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.	1
	Применение свойств перпендикулярности прямой и плоскости для решения задач.	1
	§2. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.	1
	Расстояние от точки до плоскости.	1
	Теорема о трех перпендикулярах (ТПП).	1
		1
	Понятие угла между прямой и плоскостью.	
	Угол между прямой и плоскостью.	1
	Решение задач на применение ТПП.	1
	Решение задач по теме «Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью»	1
	§3. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Зачет №2 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей».	1
	Двугранный угол.	1
	Признак перпендикулярности двух плоскостей.	1
	Прямоугольный параллелепипед.	1

	Решение задач по теме «Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей».	1
	<i>Контрольная работа №3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей».</i>	1
4	Глава 3. Многогранники.	12
	§1. Понятие многогранника. Призма.	
	Понятие многогранника.	1
	Призма	1
	Решение задач по теме «Понятие многогранника. Призма»	1
	§2. Пирамида.	
	Пирамида.	1
	Правильная пирамида.	1
	Усеченная пирамида.	1
	§3. Правильные многогранники.	
	Симметрия в пространстве.	1
	Понятие правильного многогранника.	1
	Правильные многогранники.	1
	Решение задач по теме «Правильные многогранники».	1
	Контрольная работа по теме «Многогранники».	1
	Зачет №3 по теме «Многогранники».	1
	Итоговое повторение геометрии 10 класса.	4
	Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей.	1
	Многогранники.	1
	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1
	Заключительный урок-беседа по курсу геометрии.	1

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения геометрии в 10-11 классах обучающийся должен знать и уметь:

- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;

- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
- применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;
- строить сечения многогранников.

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

В результате изучения геометрии на базовом уровне обучающийся 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;

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 УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ГЕОМЕТРИЯ 10 КЛАСС

Введение

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

Основная цель – познакомить учащихся с содержанием курса стереометрии, с основными понятиями и аксиомами, принятыми в данном курсе, вывести первые следствия из аксиом, дать представление о геометрических телах и их поверхностях, об изображении пространственных фигур на чертеже, о прикладном значении геометрии.

Глава I. Параллельность прямых и плоскостей

Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.

Основная цель – сформировать представления учащихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве, прямой и плоскости, изучить свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей.

Глава II. Перпендикулярность прямых и плоскостей

Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Трехгранный угол. Многогранный угол.

Основная цель – ввести понятия перпендикулярности прямых и плоскостей, изучить признаки перпендикулярности прямой и плоскости, двух плоскостей.

Глава III. Многогранники

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

Основная цель – познакомить учащихся с основными видами многогранников (призма, пирамида, усеченная пирамида), с формулой Эйлера для выпуклых многогранников, с правильными многогранниками и элементами их симметрии.

Заключительное повторение курса геометрии 10 класса

Основная цель – повторить и обобщить материал, изученный в 10 классе.

ГЕОМЕТРИЯ, 11 КЛАСС

Глава IV. Векторы в пространстве

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

Основная цель – закрепить известные учащимся из курса планиметрии сведения о векторах и действиях над ними, ввести понятие компланарных векторов в пространстве и рассмотреть вопрос о разложении любого вектора по трем некомпланарным векторам.

Основные определения, относящиеся к действиям над векторами в пространстве, вводятся так же, как и для векторов на плоскости. Поэтому изложение этой части материала является достаточно сжатым. Более подробно рассматриваются вопросы. Характерные для векторов в пространстве: компланарность векторов, правило параллелепипеда сложения трех некомпланарных векторов, разложение вектора по трем некомпланарным векторам.

Глава V. Метод координат в пространстве

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Движения.

Основная цель – сформировать умение учащихся применять векторно-координатный метод к решению задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями и расстояний между двумя точками, от точки до плоскости.

Данный раздел является прямым продолжением предыдущего. Вводится понятие прямоугольной системы координат в пространстве, даются определения координат точки и вектора, рассматриваются простейшие задачи в координатах. Затем вводится скалярное произведение векторов (без доказательства, см. планиметрию) и выводятся формулы для вычисления углов между двумя прямыми, между прямой и плоскостью. Дан также вывод уравнения плоскости и формулы расстояния от точки до плоскости. В конце раздела изучаются движения в пространстве: центральная, осевая, зеркальная симметрии.

Глава VI. Цилиндр, конус, шар

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

Основная цель – дать учащимся систематические сведения об основных телах и поверхностях вращения - цилиндре, конусе, сфере, шаре.

Изучение круглых тел и их поверхностей завершает знакомство учащихся с основными пространственными фигурами. Вводятся понятия цилиндрической и конической поверхностей, цилиндра, конуса, усеченного конуса. С помощью разверток определяются площади их боковых поверхностей, вводятся соответствующие формулы. Затем даются определения сферы и шара, выводится уравнение сферы и с его помощью исследуется вопрос о взаимном расположении сферы и плоскости. Площадь сферы определяется как предел последовательности площадей описанных около сферы многогранников при стремлении к нулю наибольшего размера каждой грани. В задачах рассматриваются

различные комбинации круглых тел и многогранников, в частности, описанные и вписанные призмы и пирамиды.

Глава VII. Объёмы тел

Объём прямоугольного параллелепипеда. Объёмы прямой призмы и цилиндра. Объёмы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объём шара и площадь сферы. Объёмы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

Основная цель – ввести понятие объёма тела и вывести формулы для вычисления объёмов основных многогранников и круглых тел. Понятие объёма тела вводится аналогично понятию площади плоской фигуры. Формулируются основные свойства объёмов и на их основе выводится формула объёма прямоугольного параллелепипеда, прямой призмы и цилиндра. Формулы объёмов других тел выводятся с помощью интегральной формулы. Формула объёма шара используется для вывода формулы площади сферы.

Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии

Основная цель – повторить и обобщить материал, изученный в 10-11 классе.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

1,5 часа в неделю

№ главы	Содержание материала	Количество часов
----------------	-----------------------------	-------------------------

10класс		
	Введение	3
I	Параллельность прямых и плоскостей	16
II	Перпендикулярность прямых и плоскостей	17
III	Многогранники	12
	Заключительное повторение курса геометрии 10 класса	3
		51 час
11 класс		
IV	Векторы в пространстве	6
V	Метод координат в пространстве	11
VI	Цилиндр, конус, шар	13
VII	Объёмы тел	15
	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии.	6
		51 час
	ИТОГО	102 часа