

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение  
гимназия №1 г. Благовещенска

**Рассмотрено** на заседании школьной предметной  
методической комиссии учителей математики и  
информатики

Руководитель \_\_\_\_\_ /И. Н. Кузнецова /

Протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

**Согласовано**

Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_ / И.А. Сушенцова /

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

**Утверждаю**

Директор МОБУ гимназии №1

\_\_\_\_\_ /И. Р. Жданова /

Приказ № \_\_\_\_\_  
от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **ПО ГЕОМЕТРИИ 11 КЛАСС**

СРОК РЕАЛИЗАЦИИ ДАННОЙ ПРОГРАММЫ 2016-2017 УЧЕБНЫЙ ГОД

Разработана на основе программы для общеобразовательных учреждений по геометрии 10-11 класс,  
составитель: Бурмистрова Т.А. –  
М. : Просвещение, 2011 год

Год составления программы: 2017

## **I. Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

### **Личностные:**

*у учащихся будут сформированы:*

- 1) ответственное отношение к учению;
- 2) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 4) начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- 5) экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
- 6) формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 8) первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 9) коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 10) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

### **Метапредметные:**

#### **Регулятивные**

*учащиеся научатся:*

- 1) формулировать и удерживать учебную задачу;
- 2) выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- 3) планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 4) предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- 5) составлять план и последовательность действий;
- 6) осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- 7) адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 8) сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

*учащиеся получают возможность научиться:*

- 1) определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата;
- 2) предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- 3) осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- 4) выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
- 5) концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

## **Познавательные**

### **учащиеся научатся:**

- 1) самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- 2) использовать общие приёмы решения задач;
- 3) применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- 4) осуществлять смысловое чтение;
- 5) создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- 6) самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 7) понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 9) 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;

### **учащиеся получают возможность научиться:**

- 1) устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- 2) формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 3) видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 4) выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 5) планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- 6) выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- 7) интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- 8) оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- 9) устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

## **Коммуникативные**

### **учащиеся научатся:**

- 1) организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- 2) взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 3) прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- 4) разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;

- 5) координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- 6) аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

**Предметные:**

**учащиеся научатся:**

- 1) работать с геометрическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию;
- 2) владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, круг, окружность);
- 3) владеть навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) пользоваться изученными геометрическими формулами;
- 5) пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;

**учащиеся получат возможность научиться:**

- 1) выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения геометрических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 2) применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
- 3) самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;
- 4) основным способам представления и анализа статистических данных; решать задачи с помощью перебора возможных вариантов.

**В результате изучения геометрии ученик 11 класса должен знать/понимать**

- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

**уметь:**

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразование фигур;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), в том числе: определять значение тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них; находить

стороны, углы и площади треугольников, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;

- решать геометрические задания, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

## **II. Содержание учебного предмета. (68 часов)**

### **1.Повторение(3ч.)**

Многогранники. Вектора и действия над ними. Компланарные вектора.

### **2.Метод координат в пространстве.(16ч.)**

Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек.

Простейшие задачи в координатах.

Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями.

Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос.

### **3.Цилиндр, конус и шар.(17ч.)**

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.

### **4.Объемы тел. (22ч.)**

Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.

Объем прямой призмы. Объем цилиндра. Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла.

Объем наклонной призмы. Объем пирамиды. Объем шара. Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

Площадь сферы.

### **5.Повторение (10ч.)**

### III. Тематическое планирование 11 класс

№ урока	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Примечание
<b>Повторение (3ч.)</b>				
Основные виды учебной деятельности: Повторить изученный материал в 10 классе.				
1			Повторение : «Многогранники».	
2			Повторение : «Вектора и действия над ними».	
3			Повторение: «Компланарные вектора».	
<b>Глава V. Метод координат в пространстве (16ч.)</b>				
Основные виды учебной деятельности: Ввести понятие прямоугольной системы координат. Ввести понятие координат вектора в пространстве. Научить находить координаты вектора, зная координаты начала и конца. Вывести формулу нахождения координат середины отрезка. Уметь переносить знания в новую ситуацию. Формирование практических навыков. Обобщение и систематизация знаний по теме, формирование практических навыков.				
4			Прямоугольные системы координат в пространстве.	
5			Координаты вектора.	
6			Решение задач по теме: «Координаты вектора».	
7			Связь между координатами векторов и координатами точек.	
8			Простейшие задачи в координатах: «Нахождение координат середины отрезка».	
9			Простейшие задачи в координатах: «Нахождение длины вектора, расстояния между точками».	
10			Решение задач по теме: «Простейшие задачи в координатах».	
11			<b>Контрольная работа № 1 «Метод координат в пространстве».</b>	
12			Угол между векторами.	
13			Скалярное произведение векторов.	
14			Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Уравнение плоскости.	
15			Решение задач по теме: «Скалярное произведение векторов».	
16			Центральная и осевая симметрия.	
17			Зеркальная симметрия и параллельный перенос. Преобразование подобия.	
18			Решение задач по теме: «Движение».	
19			<b>Контрольная работа № 2 «Движение».</b>	
<b>Глава VI Цилиндр, конус и шар. (17ч.)</b>				

<p>Основные виды учебной деятельности: Ввести понятие цилиндра, элементов цилиндра. Ввести формулу площади поверхности цилиндра, уметь применять при решении задач. Ввести понятие конуса и элементов конуса . Ввести понятие усечённого конуса, сформировать навык решения задач на нахождение элементов конуса. Сформировать навык решения задач на нахождение площади поверхности и площади боковой поверхности. Ввести понятие сферы и шара, вывести уравнение сферы. Рассмотреть взаимное расположение сферы и плоскости, уметь находить расстояние до плоскости. Дать определение касательной плоскости, сформировать навык решения задач. Вывести формулу для вычисления площади сферы, уметь применять при решении задач.</p>			
20			Понятие цилиндра.
21			Площадь поверхности цилиндра.
22			Решение задач по теме: «Цилиндр».
23			Конус.
24			Усечённый конус.
25			Площадь поверхности конуса.
26			Сфера и шар. Уравнение сферы.
27			Взаимное расположение сферы и плоскости.
28			Касательная плоскость к сфере.
29			Площадь сферы. Взаимное расположение сферы и прямой
30			Сфера вписанная в цилиндрическую поверхность
31			Сфера вписанная в коническую поверхность
32			Сечения цилиндрической поверхности.
33			Сечения конической поверхности.
34			Решение задач по теме: «Многогранники».
35			Решение задач по теме: «Цилиндр. Конус. Шар».
36			<b>Контрольная работа №3 «Цилиндр. Конус. Шар».</b>
<p><b>Глава VII Объемы тел. (22ч.)</b>          Основные виды учебной деятельности: Ввести понятие объёма тела, понятие равновеликих тел. Знать формулу для вычисления объёма прямоугольного параллелепипеда и куба, уметь применять при решении задач Сформировать навык нахождения объёма прямой и правильной призмы. Вывести формулу для вычисления объёма цилиндра, уметь применять при решении задач. Обобщение. Систематизация и углубление знаний, формирование практических навыков. Вывести формулы объёма тел с помощью определенного интеграла. Сформировать навык по нахождению объёма. Знать формулу для нахождения объёма, уметь применять при решении задач. Совершенствовать навыки решения задач, проверить знания и умения в решении задач. Повторить и систематизировать изученный материал, совершенствовать навыки решения задач. Вывести формулу для вычисления объёма шара, уметь применять при решении. Ввести понятия шарового сегмента, слоя и сектора. Уметь находить объёмы частей шара . Вывести формулу для вычисления площади поверхности шара. Ввести понятия вписанного и описанного шара, Выяснить условия их существования.</p>			
37			Объем.
38			Объём прямоугольного параллелепипеда.

39			Объём прямой призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник.	
40			Объём прямой призмы.	
41			Объём цилиндра.	
42			Решение задач по теме: «Объём призмы и цилиндра».	
43			Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла.	
44			Объём наклонной призмы.	
45			Объём пирамиды.	
46			Объём усечённой пирамиды.	
47			Объём конуса.	
48			Решение задач на вычисление объёмов.	
49			Решение задач по теме: «Объёмы тел».	
50			Контрольная работа № 4 «Объёмы тел».	
51			Объём шара.	
52			Объём шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.	
53			Площадь сферы.	
54			Вписанные и описанные многогранники.	
55			Решение задач на вписанные и описанные многогранники.	
56			Решение задач по теме: «Объём шара и его частей».	
57			Решение задач по теме: «Объём шара и площадь сферы».	
58			Контрольная работа № 5 «Объём шара и площадь сферы».	
<b>Повторение (8ч.)</b>				
Основные виды учебной деятельности: Повторение изученного материала. Обобщение и систематизация, углубление и формирование практических навыков.				
59			Повторение. «Многогранники». Решение задач ЕГЭ	
60			Повторение. «Площади поверхности многогранников». Решение задач ЕГЭ	
61			Повторение. «Объёмы тел». Решение задач ЕГЭ	
62			Повторение. «Вписанные многогранники». Решение задач ЕГЭ	
63			Повторение. «Описанные многогранники». Решение задач ЕГЭ	
64			Итоговая контрольная работа № 6	
65			Повторение. «Векторы в пространстве». Решение задач ЕГЭ	
66			Повторение. «Метод координат в пространстве».	
67			Решение задач ЕГЭ	
68			Итоговый урок	