

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РД  
МКОУ «ГЕДЖУХСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**

<b>СОГЛАСОВАНО</b>	<b>УТВЕРЖДАЮ</b>
Заместитель директора по УВР	Директор школы
Баширов М. М.	Бебетов И. А.
29.08.2015 г.	Протокол № ____ от 30.08.2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по геометрии**  
**11 класс**

Рассмотрено на заседании  
ШМО математики, информатики  
и физики  
Руководитель ШМО  
Алиханова М. Т.  
Протокол № \_\_\_\_ от 28.08.2014 г.

**УЧИТЕЛЬ**  
Алиханова М. Т.

## Содержание рабочей программы

В рабочей программе представлены содержание математического образования, требования к обязательному и возможному уровню подготовки обучающегося и выпускника, виды контроля, а также компьютерное обеспечение урока.

Компьютер нашел свое место в каждой школе. Материально-техническая сторона компьютерной базы школ непрерывно улучшается. Все большее число учащихся осваивают первоначальные навыки пользователя компьютером. Однако в настоящее время недостаточное внимание уделяется разработке методик применения современных информационных технологий, компьютерных и мультимедийных продуктов в учебный процесс и вооружению частными приемами этой методики преподавателей каждого предметного профиля для каждодневной работы с учащимися. Цель создания данной рабочей программы – внедрение компьютерных технологий в учебный процесс преподавания геометрии в 11 классе.

Программы составлены на основе Государственного стандарта среднего (полного) общего образования по математике. Система уроков условна, но все же выделяются следующие виды:

**Урок-лекция.** Предполагаются совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется демонстрационный материал на компьютере, разработанный учителем или учениками, мультимедийные продукты.

**Урок-практикум.** На уроке учащиеся работают над различными заданиями в зависимости от своей подготовленности. Виды работ могут быть самыми разными: письменные исследования, решение различных задач, изучение свойств различных функций, практическое применение различных методов решения задач. Компьютер на таких уроках используется как электронный

калькулятор, тренажер устного счета, виртуальная лаборатория, источник справочной информации.

**Урок-исследование.** На уроке учащиеся решают проблемную задачу исследовательского характера аналитическим методом и с помощью компьютера с использованием различных лабораторий.

**Комбинированный урок** предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

**Урок решения задач.** Вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке. Любой учащийся может использовать компьютерную информационную базу по методам решения различных задач, по свойствам элементарных функций и т.д.

**Урок-тест.** Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки технике тестирования. Тесты предлагаются как в печатном так и в компьютерном варианте. Причем в компьютерном варианте всегда с ограничением времени.

**Урок-зачет.** Устный опрос учащихся по заранее составленным вопросам, а также решение задач разного уровня по изученной теме.

**Урок-самостоятельная работа.** Предлагаются разные виды самостоятельных работ: двухуровневая – уровень обязательной подготовки - «3», уровень возможной подготовки - «4» и «5»; большой список заданий разного уровня, из которого учащийся решает их по своему выбору. Рядом с учеником на таких уроках – включенный компьютер, который он использует по своему усмотрению.

**Урок-контрольная работа.** Проводится на двух уровнях: уровень обязательной подготовки - «3», уровень возможной подготовки - «4» и «5».

### **Компьютерное обеспечение уроков.**

В разделе рабочей программы «Компьютерное обеспечение» спланировано применение имеющихся компьютерных продуктов:

демонстрационный материал, задания для устного опроса учащихся, тренировочные упражнения, а также различные электронные учебники.

### ***Демонстрационный материал (слайды).***

Создается с целью обеспечения наглядности при изучении нового материала, использования при ответах учащихся. Применение анимации при создании такого компьютерного продукта позволяет рассматривать вопросы математической теории в движении, обеспечивает другой подход к изучению нового материала, вызывает повышенное внимание и интерес у учащихся.

При решении любых задач использование графической интерпретации условия задачи, ее решения позволяет учащимся понять математическую идею решения, более глубоко осмыслить теоретический материал по данной теме.

### ***Задания для устного счета.***

Эти задания дают возможность в устном варианте отрабатывать различные вопросы теории и практики, применяя принципы наглядности, доступности. Их можно использовать на любом уроке в режиме учитель – ученик, взаимопроверки, а также в виде тренировочных занятий.

### ***Тренировочные упражнения.***

Включают в себя задания с вопросами и наглядными ответами, составленными с помощью анимации. Они позволяют ученику самостоятельно отрабатывать различные вопросы математической теории и практики.

### ***Слайды «Живая геометрия».***

Наглядные чертежи геометрических фигур и геометрических тел. В данной среде возможны быстрые изменения в чертежах и рисунках, что позволяет сделать чертеж подвижным, наглядным, более понятным.

### ***Электронные учебники.***

Они используются в качестве виртуальных лабораторий при проведении практических занятий, уроков введения новых знаний. В них заключен

большой теоретический материал, много тренажеров, практических и исследовательских заданий, справочного материала. На любом из уроков возможно использование компьютерных устных упражнений, применение тренажера устного счета, что активизирует мыслительную деятельность учащихся, развивает вычислительные навыки, так как позволяет осуществить иной подход к изучаемой теме.

Использование компьютерных технологий в преподавании математики позволяет непрерывно менять формы работы на уроке, постоянно чередовать устные и письменные упражнения, осуществлять разные подходы к решению математических задач, а это постоянно создает и поддерживает интеллектуальное напряжение учащихся, формирует у них устойчивый интерес к изучению данного предмета.

## **ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ**

### **Тема 1. «Многогранники» (17 часов)**

#### **Требования к математической подготовке**

##### ***Уровень обязательной подготовки обучающегося***

- Уметь выполнять чертежи по условию стереометрической задачи.
- Понимать стереометрические чертежи.
- Уметь решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов и т.п.).
- Уметь решать простейшие задачи координатным методом.

##### ***Уровень возможной подготовки обучающегося***

- Уметь выполнять чертежи по условию стереометрической задачи.
- Понимать стереометрические чертежи.

- Использовать координатный метод в практической деятельности для решения различных задач.
- Уметь решать несложные задачи на движение.

### **Уровень обязательной подготовки выпускника**

- Найдите длину вектора  $\overline{AB}$ , если а)  $A(-1;0;2)$ ,  $B(1;-2;3)$ ;  
б)  $A(-35;-17;20)$ ,  $B(-34;-5;8)$ .
- Вычислите угол между векторами  $\vec{a}\{2;-2;0\}$  и  $\vec{b}\{3;0;-3\}$ .

### **Уровень возможной подготовки выпускника**

- Даны точки  $A(1;0;c)$ ,  $B(-1;2;3)$ ;  $C(0;0;1)$ . При каких значениях  $c$  треугольник  $ABC$  является равнобедренным?
- В тетраэдре  $ABCD$   $\angle ABD = \angle ABC = \angle DBC = 90^\circ$ ,  $AB = BD = 2$ ,  $BC = 1$  Вычислите синус угла между прямой, проходящей через середины ребер  $AD$  и  $BC$  и плоскостью грани  $ABD$ .

## **Тема 2. «Тела вращения» (11 часов)**

### **Требования к математической подготовке**

#### **Уровень обязательной подготовки обучающегося**

- Уметь распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями.
- Уметь анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве.

- Изображать основные многоугольники и круглые тела; выполнять чертежи по условию задач.
- Решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).
- Использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- Проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

### ***Уровень возможной подготовки обучающегося***

- Уметь анализировать взаимное расположение объектов в пространстве.
- Решать стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).
- Строить сечения цилиндра, конуса, шара.

### **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 площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

### ***Уровень обязательной подготовки выпускника***

- Концы отрезка прямой, заключенного между плоскостями оснований цилиндра, удалены от оси цилиндра на 20 и 15 см. Найдите длину данного отрезка, если радиус цилиндра равен 12 см, а высота – 25 см.
- Площадь осевого сечения конуса равна  $0,6\text{ см}^2$ . Высота конуса равна 1,2 см. Вычислите площадь полной поверхности конуса.
- Шар радиуса 41 см пересечен плоскостью, находящейся на расстоянии 9 см от центра. Найдите площадь сечения.

#### **Уровень возможной подготовки выпускника**

- Найдите высоту и радиус цилиндра, имеющего наибольшую площадь боковой поверхности, если периметр осевого сечения цилиндра равен  $2\pi$ .
- Равнобедренная трапеция, основания которой равны 6 см и 10 см, а острый угол  $60^\circ$ , вращается вокруг большего основания. Вычислите площадь поверхности полученного тела.
- Докажите, что центр сферы, вписанной в правильную пирамиду, лежит на высоте этой пирамиды.

### **Тема 3. «Объемы многогранников» (17 часов)**

#### **Требования к математической подготовке**

##### **Уровень обязательной подготовки обучающегося**

- Уметь проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.
- Уметь решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов).
- Использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы.
- изображать круглые тела; выполнять чертежи по условию задач.



### ***Уровень возможной подготовки обучающегося***

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

- исследования (моделирования) 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.

### ***Уровень обязательной подготовки выпускника***

- *Найдите объем прямой призмы  $ABCA_1B_1C_1$ , если  $\angle ABC = 120^\circ$ ,  $AB = 5$  см,  $AC = 3$  см и наибольшая из площадей боковых граней равна  $35$  см<sup>2</sup>.*
- *Найдите объем конуса, если его образующая равна  $13$  см, а площадь осевого сечения равна  $60$  см<sup>2</sup>.*
- *В шаре проведена плоскость, перпендикулярная к диаметру и делящая его на части  $6$  см и  $12$  см. Найдите объемы двух полученных частей шара.*

### ***Уровень возможной подготовки выпускника***

- *В прямоугольном параллелепипеде диагонали трех граней, выходящие из одной вершины, равны  $7$  см,  $8$  см и  $9$  см. Найдите объем параллелепипеда.*
- *В цилиндр вписан шар. Найдите отношение объемов цилиндра и шара.*
- *Будет ли плавать в воде полый медный шар, диаметр которого равен  $10$  см, а толщина стенки  $2$  мм? (Плотность меди  $8,9$  г/см<sup>3</sup>.)*

**Тема 4. «Обобщающее повторение. Решение задач»**

**(14 часов)**

## **Требования к математической подготовке**

*Уровень обязательной подготовки выпускника*

## Планируемые результаты

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; 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 многоугольники и круглые тела; выполнять чертежи по условию 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.

## Календарно-тематическое планирование

по геометрии в 11 классе

Учебник: А.В. Погорелов "Геометрия 10-11"

"Просвещение, ОАО "Московские учебники", Москва, 2010 г.

<i>№</i>	<i>Название раздела, темы</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Домашнее задание</i>	<i>Дата</i>
	<b>1 триместр (12 учебных недель)</b>			
1	<b>Тема 1. Многогранники</b>	<b>17</b>		
2	Двугранный угол. Трехгранный и многогранный угол, п.39-40(в.1-5, стр.81).	2	№1(2),3. Пов. §3, п.31-33.	7-9.09
3	Многогранники. Призма. Изображение призмы и построение ее сечений. Прямая призма, п.41-44(в.6-18, стр.82).	5	№5,6,7,8,10, <u>13</u> , <u>17</u> , <u>19</u> *, <u>20</u> , <u>21</u> , <u>24</u> .Пов. п.18, 21, §1, §2.	14-28.09
4	Параллелепипед. Свойства граней и диагоналей параллелепипеда. Прямоугольный параллелепипед, п.45-46.	3	№26,30, <u>32</u> ,33,34, <u>35</u> ,37, <u>38</u> .В.19-26(с.73)	30-7.10
5	Пирамида. Построение пирамиды и ее плоских сечений. Усеченная пирамида, п.47-49(в.27-32, стр.82).	3	№42,44,45,46,48,49,50,51, <u>52</u> , <u>53</u> ,55.	14-21.10
6	Правильная пирамида. Правильные многогранники. Решение задач, п.50-51(в.33-38, стр.82)	3	№56,58, <u>59</u> , <u>60</u> , <u>61</u> ,63,64,66, <u>68</u> ,72,74,75, <u>77</u> , <u>78</u> ,82-84.	26-2.11
7	<b>Контрольная работа №1.</b>	<b>1</b>		<b>9.11</b>

8	<b>Тема 2. Тела вращения</b>	<b>11</b>		
9	Цилиндр. Сечение цилиндра плоскостями. п.52-54(в.1-5,стр.102).	2	№ <u>1,2,3,4,6,8.</u>	11-16.11
10	Конус. Сечение конуса плоскостями. Вписанная и описанная пирамиды, п.55-57(в.6-11.стр.102).	3	№ <u>9,10,11,14,12,16,19,22,24,26.</u>	18-25.11
	<b>2 триместр (11учебных недель)</b>			
11	Шар. Сечение шара плоскостью,п.58-59(в.12-14,стр.102).	1	№ <u>29,31,32,33.</u>	8.12
12	Симметрия шара. Касательная плоскость к шару. п.60-62(в.15-20,стр.102).	2	№ <u>28,36*,38,42,44,45.</u>	13-15.12
13	Вписанные и описанные многогранники,п.63(в.21,стр.102).	2	№ <u>43.49,50,51*,52,54.</u>	20-22.12
14	<b>Контрольная работа №2.</b>	<b>1</b>		<b>27.12</b>
15	<b>Тема 3. Объемы многогранников</b>	<b>10</b>		
16	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем наклонного параллелепипеда,п.65-67(в.1-3,стр.116)	3	№ <u>1,4,7-9,12,17,18.</u>	12-19.01
17	Объем призмы,п.68(в.4,5,стр.116).	2	<u>13,14,19,25,28,31,32.</u>	24-26.01
18	Равновеликие тела. Объем пирамиды. Объем усеченной пирамиды. Объемы подобных тел, п.69-72(в.6-9,стр.116).	3	№ <u>33,34,36,39,41,48, 49.</u>	31-7.02
19	<b>Контрольная работа №3.</b>	<b>1</b>		<b>9.02</b>
20	<b>Тема 3. Объемы и поверхности тел вращения</b>	<b>12</b>		
21	Объем цилиндра,п.73(в.1,стр.128)	2	№ <u>3,4,5,6.</u>	14-

				16.02
22	Объем конуса. Объем усеченного конуса, п.74-75(в.2 стр.128)	3	№8,9,14,18,19.	21-28.02
	<b><i>3 триместр (11 учебных недель)</i></b>			
23	Объем шара. Объем шарового сегмента и сектора, п.76-77(в.4-6,стр.128).	2	№25,26,27,28,32.	14-16.03
24	Площадь боковой поверхности цилиндра, п.78(в.7,стр.128).	1	№39,40,41.	21.03
	Площадь боковой поверхности конуса, п.79(в.8,стр.128).	2	№43,44,45,47,	23-28.03
25	Площадь сферы. Решение задач, п.80(в.9,стр.128).	2	№33,34,35,46.	30-4.04
26	<b><i>Контрольная работа №4.</i></b>	<b><i>1</i></b>		<b><i>6.04</i></b>
27	Заключительное повторение курса геометрии 10-11классов.	12		