

Принято:
на педагогическом совете
МОУ «Спицинская СШ»
Протокол № 1 от 26.08.2015 года

Утверждаю:
Директор школы:  В.А.Оськина
Приказ № 44 от 02.09.2015г



Рабочая программа по геометрии в 11 классе

(Учебник: Геометрия. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.]. – М.: Просвещение, 2012г.)

2 часа в неделю, итого: 70 часов

Составила:
учитель первой квалификационной катего-
рии МОУ «Спицинская СШ»
Ясногорского района
Тульской области
Мирзеферова Минахалум Садыковна

Пояснительная записка

Для продуктивной деятельности в современном мире требуется достаточно прочная математическая подготовка. Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования. Она необходима для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры и эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления и формирование понятия доказательства.

Значимость математической подготовки в общем образовании современного человека повлияла на определение целей изучения математики на ступени среднего (полного) общего образования.

Цели

Изучение математики на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **формирование** представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и показывает распределение учебных часов по разделам курса. Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение геометрии в 11 (базовый уровень) классе отводится 68 часов из расчёта 2 часа в неделю. Рабочая программа по геометрии для 11 класса рассчитана на 70 часов.

Отличительных особенностей рабочей программы по сравнению с примерной нет.

Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год.

В данном классе ведущими методами обучения предмету являются: поисковый, объяснительно-иллюстративный и репродуктивный. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, обучение с применением ИКТ.

Формы аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме контрольных, самостоятельных работ,

тестов, письменных ответов на теоретические вопросы

Задачи курса геометрии для достижения поставленных целей:

- изучение свойств пространственных тел;
- формирование умений применять полученные знания для решения практических задач, проводить доказательные рассуждения, логически обосновывать выводы для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне.

Настоящая рабочая программа по геометрии для 11 класса разработана на основании следующих **нормативных правовых** документов:

- Закона РФ от 10 июля 1992 года №3266-1 (ред. от 27.12.2009г.) «Об образовании»;
- Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом Министерства образования РФ от 05.03.2004 №1089;
- Приказа Министерства образования РФ от 27.12.2011 № 2885 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2012/2013 учебный год»;

Приказы департамента образования Тульской области: - от 05.06.2006 № 626 « Об утверждении базисного учебного плана для образовательных учреждений Тульской области, реализующих программы общего образования»; - от 24.06.2011 № 477 «О внесении изменений в приказ департамента образования Тульской области от 05.06.2006г. № 626 « Об утверждении базисного учебного плана для образовательных учреждений Тульской области, реализующих программы общего образования».

Рабочая программа составлена также на основе авторской программы Л.С. Атанасяна и др. по геометрии (М.: Просвещение, 2010).

Выбор данной программы мотивирован тем, что она разработана в соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования по математике (базовый уровень обучения), обеспечена учебно-методическим комплектом по геометрии для 10-11 классов (авторы Л.С. Атанасян и др. (М.: Просвещение)), рекомендована Министерством образования РФ для общеобразовательных классов.

В программе определена последовательность изучения материала в рамках стандарта для старшей школы и пути формирования знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования, а так же развития учащихся.

Рабочая программа предназначена для изучения геометрии в 11 классе на базовом уровне, составлена на 70 часов (из расчета 2 часов в неделю в соответствии с учебным планом на 2015-2016, годовым календарным учебным графиком), плановых контрольных уроков – 5.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам и темам курса.

За основу взято авторское планирование для базового уровня –2 часа в неделю, запланированы часы на решение тематических тестовых заданий ЕГЭ.

При разработке рабочей программы учитывался уровень подготовленности класса и интересы обучающихся (в состав класса входят группа с непрофильным обучением).

Основной формой организации образовательного процесса в 11 классе является урок. Формы организации учебного процесса на уроке: индивидуальные, групповые, фронтальные. Технические средства обучения: ноутбук, мультимедиапроектор.

Контроль уровня усвоения содержания образования является неотъемлемой составной частью процесса обучения. Промежуточная аттестация обучающихся в узком смысле осуществляется в 11 классе через устный и письменный опросы (индивидуальная работа по карточкам), самостоятельные и контрольные работы по разделам учебного материала, тестирование.

Результаты обучения по курсу «Геометрия»

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки выпускников и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все школьники, изучавшие геометрию на базовом уровне, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации за курс средней школы.

Реализация рабочей программы осуществляется на основе использования учебника: Геометрия. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.]. – М.: Просвещение, 2011.

Учебник полностью соответствует требованиям федерального компонента государственного стандарта общего образования по математике базового уровня (обязательному минимуму содержания образования и требованиям к математической подготовке учащихся). Книга написана в соответствии с действующей программой для общеобразовательной школы, имеет гриф «Рекомендовано» Министерства образования и науки РФ и входит в Федеральный комплект учебников.

Учебник дает цельное и полное представление о школьном курсе стереометрии, который базируется на сочетании наглядности и логической строгости. Теоретический материал в учебнике изложен доступно для большинства обучающихся. Это способствует решению важной педагогической задачи – научить работать с книгой.

Важная роль при изучении стереометрии отводится задачам. Учебник содержит большое количество разнообразных по трудности задач, что дает возможность осуществлять индивидуальный подход к обучающимся.

Учитывая изменения в содержательной части ЕГЭ (4 геометрические задачи в 1 части и 2 задачи - во 2 части), решение при изучении курса большого количества задач поможет старшеклассникам лучше подготовиться к ЕГЭ.

Учебник является частью учебно-методического комплекта:

№ п/п	Авторы, название пособия
1.	Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, и др. Геометрия. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни.
2.	Б. Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса.
3.	В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина. Геометрия. Рабочая тетрадь. 11 класс. Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений.
4.	С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10-11 классах. Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя.

Содержание рабочей программы

Содержание курса геометрии 11 класса включает следующие тематические блоки:

1. Метод координат в пространстве. Движения (18 ч.)

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

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.

3. Цилиндр, конус, шар (20 ч.)

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. В ходе знакомства с теоретическим материалом темы значительно развиваются пространственные представления учащихся, в ходе решения задач продолжается формирование логических и графических умений школьников.

4. Объемы тел (19 ч.)

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

Основная цель – ввести понятие объема тела и вывести формулы для вычисления объемов основных многогранников и круглых тел, изученных в курсе стереометрии.

5. Обобщающее повторение (11 ч.)

Контрольные работы завершают изучение тем: «Метод координат в пространстве», «Цилиндр, конус, шар», «Объемы тел».

Для итогового повторения и успешной подготовки к экзамену по математике организуется повторение всех тем, изученных на старшей ступени школы. Обобщающее повторение материала завершается итоговой контрольной работой по

стереометрии.

6. Резерв (2 часа)

Данное время используется для репетиционного тестирования по математике в форме ЕГЭ.

Тематическое планирование по геометрии в 11 классе на 2015-2016 учебный год

№ п/п	Содержание	Количество часов	Контрольные работы	Практические и лабораторные работы
1.	Метод координат в пространстве.	18	1	
2.	Цилиндр, конус, шар	20	1	
3.	Объемы тел	19	1	
4.	Обобщающее повторение.	11	1	
5.	Резерв	2		

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения математики (геометрии) на базовом уровне ученик должен знать и 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 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.

В течение года возможно внесение корректив в календарно-тематический план, связанных с объективными причинами.

Контрольные работы

Контрольная работа № 5.1

Метод координат в пространстве

Вариант 1

1. Вычислите скалярное произведение векторов \vec{m} и \vec{n} , если

$$\vec{m} = \vec{a} + 2\vec{b} - \vec{c}, \vec{n} = 2\vec{a} - \vec{b}, |\vec{a}| = 2, |\vec{b}| = 3, (\widehat{\vec{a}\vec{b}}) = 60^\circ, \vec{c} \perp \vec{a}, \vec{c} \perp \vec{b}.$$

2. Дан куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Найдите угол между прямыми AD_1 и BM , где M – середина ребра DD_1 .

3. При движении прямая a отображается на прямую a_1 , а плоскость α – на плоскость α_1 . Докажите, что если $a \parallel \alpha$, то $a_1 \parallel \alpha_1$.

Контрольная работа № 5.1

Метод координат в пространстве

Вариант 2

1. Вычислите скалярное произведение векторов \vec{m} и \vec{n} , если

$$\vec{m} = 2\vec{a} - \vec{b} + \vec{c}, \vec{n} = \vec{a} - 2\vec{b}, |\vec{a}| = 3, |\vec{b}| = 2, (\widehat{\vec{a}\vec{b}}) = 60^\circ; \vec{c} \perp \vec{a}, \vec{c} \perp \vec{b}.$$

2. Дан куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Найдите угол между прямыми AC и DC_1 .

3. При движении прямая a отображается на прямую a_1 , а плоскость α – на плоскость α_1 . Докажите, что если $a \perp \alpha$, то $a_1 \perp \alpha_1$.

Контрольная работа № 6.1

Цилиндр, конус, шар.

Вариант 1

1. Осевое сечение цилиндра – квадрат, площадь основания цилиндра равна 16π см². Найдите площадь полной поверхности цилиндра.

2. Высота конуса равна 6 см, угол при вершине осевого сечения равен 120° . Найдите: а) площадь сечения конуса плоскостью, проходящей через две образующие, угол между которыми равен 30° б) площадь боковой поверхности конуса.

3. Диаметр шара равен 2м. Через конец диаметра проведена плоскость под углом 45° к нему. Найдите длину линии пересечения сферы этой плоскостью.

Контрольная работа № 6.1

Цилиндр, конус, шар.

Вариант 2

1. Осевое сечение цилиндра – квадрат, диагональ которого равна 4 см. Найдите площадь полной поверхности цилиндра.

2. Радиус основания конуса равен 6 см, а образующая наклонена к плоскости основания под углом 30° . Найдите: а) площадь сечения конуса плоскостью, проходящей через две образующие, угол между которыми равен 60° б) площадь боковой поверхности конуса.

3. Диаметр шара равен 4м. Через конец диаметра проведена плоскость под углом 30° к нему. Найдите площадь сечения шара этой плоскостью.

Контрольная работа № 7.1

Объёмы тел

Вариант 1

1. Диаметр шара равен высоте конуса, образующая которого составляет с плоскостью основания угол 60° . Найдите отношение объёмов конуса и шара.

2. Объём цилиндра равен 96π см³, площадь его осевого сечения – 48 см². Найдите площадь сферы, описанной около цилиндра.

Контрольная работа № 7.1

Объёмы тел

Вариант 2

1. В конус, осевое сечение которого есть правильный треугольник, вписан шар. Найдите отношение площади сферы к площади боковой поверхности конуса.

2. Диаметр шара равен высоте цилиндра, осевое сечение которого есть квадрат. Найдите отношение объёмов шара и цилиндра.

Итоговая контрольная работа

Вариант 1

В правильной четырехугольной пирамиде $MABCD$ сторона основания равна 6, а боковое ребро — 5. Найдите:

а) площадь боковой поверхности пирамиды;

б) объем пирамиды;

в) угол наклона боковой грани к плоскости основания;

г) скалярное произведение векторов $(\vec{AD} \vec{AD} + \vec{AB} \vec{AB}) \cdot \vec{AM} \vec{AM}$;

д) площадь описанной около пирамиды сферы;

е) угол между BD и плоскостью DMC .

Вариант 2

В правильной четырехугольной пирамиде $MABCD$ боковое ребро равно 5 и наклонено к плоскости основания под углом 60° . Найдите:

а) площадь боковой поверхности пирамиды;

б) объем пирамиды;

- в) угол между противоположными боковыми гранями;
- г) скалярное произведение векторов $(\overrightarrow{MA} \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MC} \overrightarrow{MC}) \cdot \overrightarrow{ME} \overrightarrow{ME}$;
- д) площадь описанной около пирамиды сферы;
- е) угол между боковым ребром AM и плоскостью DMC .

Литература

1. Геометрия. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.]. – 18-е изд. – М.: Просвещение, 2009.
2. Зив Б.Г. Геометрия: дидакт. материалы для 11 кл. / Б. Г. Зив. — 10-е изд. – М.: Просвещение, 2008.
3. Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А., Юдина И.И. Рабочая тетрадь по геометрии для 11 класса. – М., Просвещение, 2010.
4. Саакян С. М. Изучение геометрии в 10-11 классах: кн. для учителя / С. М. Саакян, В. Ф. Бутузов.– 4-е изд., дораб. – М.: Просвещение, 2010.
5. Геометрия в таблицах и схемах / Н. П. Евдокимова. – СПб.: Изд. дом «Литера», 2005.
6. Поурочные разработки по геометрии: 11 класс / Сост. В.А. Яровенко. – М.: ВАКО, 2010.
7. ЕГЭ-2013. Математика: тематический сборник заданий / Под ред. А.Л. Семенова, И.В. Ященко. – М.: Издательство «Национальное образование», 2012.
8. Смирнов В.А. Планиметрия: пособие для подготовки к ЕГЭ/ Под ред. И.В. Ященко и А.В. Семёнова. – М.: МЦНМО, 2009

9. Смирнов В.А. Стереометрия: пособие для подготовки к ЕГЭ/ Под ред. И.В. Яценко и А.В. Семёнова. – М.: МЦНМО, 2009
10. Смирнов В.А. ЕГЭ. Математика. Задача С2. Геометрия. Стереометрия./Под ред. А.Л. Семенова и И.В. Яценко. - М.: МЦНМО, 2010
11. Гордин Р.К. ЕГЭ. Математика. Задача С4. Геометрия. Планиметрия./Под ред. А.Л. Семенова и И.В. Яценко. - М.: МЦНМО, 2012

Календарно-тематический план

Календарно-тематический план составлен к УМК Л.С. Атанасяна и др. с учетом авторского тематического планирования учебного материала.

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата прохождения темы	
			по плану	фактически

Номер урока				
1	3	4	5	
I полугодие				
1	Повторение. Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов	1		
2	Повторение. Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некопланарным векторам.	1		
Глава 5. Метод координат в пространстве (18 часов)				
8	Прямоугольная система координат в пространстве.	1		
9	Координаты вектора	1		

10	Связь между координатами векторов и координатами точек	1		
11	Простейшие задачи в координатах.	2		
12	Решение задач в координатах	1		
13	Решение задач по теме «Координаты точки и координаты вектора».	2		
14	Самостоятельная работа по теме «Координаты точки и координаты вектора». Угол между векторами.	1		
15	Скалярное произведение векторов.	1		
16	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.			
17	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1		
18	Самостоятельная работа по теме «Скалярное произведение векторов». Вычисление углов между прямыми и плоскостями.	1		
19	Центральная симметрия. Осевая симметрия.	1		
20	Зеркальная симметрия.	1		
21	Параллельный перенос.	1		
22	Контрольная работа №1 по теме «Векторы. Скалярное произведение векторов. Движения»	1		
Глава 6. Цилиндр, конус и шар (20 часов)				
23	Анализ контрольной работы. Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра	1		
24	Решение задач по теме «Понятие цилиндра.»	2		
25	Решение задач по теме «Площадь поверхности цилиндра»	2		
26	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса	1		
27	Усеченный конус. Решение задач по теме «Понятие конуса. Площадь поверхности конуса»	1		
28	Решение задач по теме «Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус»	2		
29	Сфера и шар. Уравнение сферы	1		
30	Сфера. Взаимное расположение сферы и плоскости	1		
31	Самостоятельная работа по теме «Сфера. Уравнение сферы». Касательная плоскость к сфере.	1		
32	Площадь сферы	1		
II полугодие				
33	Решение задач по теме «Многогранники»	1		
34	Решение задач по теме «Цилиндр»	1		
35	Решение задач по теме «Конус и шар»	1		
36	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар	2		
37	Контрольная работа №2 по теме «Цилиндр, конус и шар»	1		
38	Анализ контрольной работы. Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар	1		
Глава 7. Объемы тел (19 часов)				
39	Понятие объема.	1		
40	Формула объема прямоугольного параллелепипеда.	1		
41	Объем прямоугольного параллелепипеда.	1		
42	Объем прямой призмы.	1		

43	Объем цилиндра. Самостоятельная работа. Тестовые задания В11.	1		
44	Вычисление объемов тел с помощью определенных интегралов.	2		
45	Объем наклонной призмы	1		
46	Объем пирамиды.	1		
47	Самостоятельная работа. Тестовые задания В11.	1		
48	Объем конуса.	1		
49	Самостоятельная работа. Тестовые задания В11.	1		
50	Объем шара.	1		
51	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора. Тестовые задания В11.	1		
52	Площадь сферы. С.р. Тестовые задания В11.	1		
53	Контрольная работа №3 по теме «Объемы тел»	1		
54	Анализ контрольной работы. Разные задачи на вычисление объемов тел.	1		
55	Разные задачи на вычисление объемов тел. Тестовые задания В11.	2		
Повторение (11 часов)				
1.	Взаимное расположение прямых и плоскостей. Многогранники. Тела вращения.	5		
56	Взаимное расположение прямых и плоскостей. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей.	1		
57	Скрещивающиеся прямые. Угол между прямой и плоскостью, двугранный угол	1		
58	Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида, площади их поверхностей	1		
59	Цилиндр, конус и шар, площади поверхностей тел.	1		
60	Объемы тел.	1		
2.	Решения задач на комбинации тел	3		
61	Вписанные многогранники.	1		
62	Описанные многогранники.	1		
63	Решение задач на комбинации тел.	1		
64	Итоговая контрольная работа №4	1		
65-66	Анализ контрольной работы. Разные задачи. Тестовые задания В11.	2		
67-70	Резерв	2		

