

Частное общеобразовательное учреждение
«Санкт – Петербургская школа «ГТИШБ»

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО учителей

С.И. Севастьянова

Протокол № 1

от «31» августа 2018 г

ПРИНЯТА

Педсоветом

ЧОУ СПб ШТТИШБ

Протокол № 1 от «31»

августа 2018 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

А.В. Тимофеева

Приказ № 34

от «31» августа 2018 г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По Геометрии

ДЛЯ 10 КЛАССА

НА 2018/2019 УЧЕБНЫЙ ГОД

Составитель программы

Учитель алгебры и геометрии

Контепкина А.В.

Санкт-Петербург

1. Пояснительная записка

Нормативно-правовое обеспечение

1. Федеральный закон от 29.12. 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования (утверждён приказом Министерства образования РФ от 05.03.2004 г. №1089)
3. Основная образовательная программа основного и среднего общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения НОУ Санкт-петербургская школа «ТТИШБ»
4. Приказ от 14.03 2015 г. № 35/1 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
5. Программа по геометрии (базовый уровень). Авторы: Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.
6. Программы общеобразовательных учреждений. 10 – 11 классы. [Составитель Т.А. Бурмистрова] Москва. «Просвещение» 2011 год.
7. Учебный план ЧОУ «Санкт-петербургская школа «ТТИШБ».

Цели обучения геометрии в 10 классе

Изучение математики в старшей школе на базовом уровне 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 обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;

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: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Цели и задачи изучения геометрии в 10 классе:

Способствовать формированию умения выполнять дополнительные построения, сечения, выбирать метод решения, анализировать условие задачи;

содействовать овладению новыми понятиями, переводу аналитической зависимости в наглядную форму и обратно;

воспитывать ответственность, волевые качества, коммуникативную культуру.

Задачи обучения

систематическое изучение свойств геометрических тел в пространстве, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;

формирование умения логически обосновывать выводы для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне;

развитие способности к преодолению трудностей.

В ходе изучения курса учащиеся учатся решать задачи на построение сечений, находить угол между прямой и плоскостью; находить площади поверхности многогранников; изучают основные свойства плоскости; рассматривают взаимное расположение двух прямых, прямой и плоскости; изучают параллельность прямых и плоскостей, параллельность плоскостей, перпендикулярность прямых и плоскостей.

Ведущие формы и методы, технологии обучения

Формы обучения: фронтальная, индивидуальная, парное обучение.

Текущий контроль осуществляется с помощью контрольных работ.

Методы обучения: объяснительно-иллюстративные, частично-поисковые.

На уроках математики использую элементы следующих **технологий:** информационно-коммуникационные (использование готовых ЦОР, применение собственных презентаций, презентации по отдельным темам (созданные учащимися), игровые, здоровьесберегающие.

Обоснование выбора УМК для реализации учебной программы

УМК Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева содержит :

рабочую тетрадь;

самостоятельные работы, предназначены для организации текущего контроля знаний по геометрии;

контрольные работы: организация контроля знаний и умений учащихся по темам;

тесты по геометрии учебник.

Используемые учебники способствуют успешному усвоению математических знаний, создают условия для интересной учебной деятельности, представляют возможность изучать предмет самостоятельно.

В учебниках выдержана концепция математики, как дисциплины, описывающей реальные предметы специфическим языком в виде тематических моделей. Четко прослеживается три этапа моделирования: составление математической модели, решение математической модели, формирование ответа задачи; единообразная структура изложения функционального материала; учебный текст изложен интересно, ученикам легко его читать.

Появление каждого понятия тщательно мотивируется; определения вводятся не сразу, а выстраиваются путем примеров и уточнений;

система задач дает возможность выполнять индивидуальную работу с обучающимися разных уровней: от сильных до слабых.

разнообразие дидактического материала, нетрадиционные и творческие задания формируют у обучающихся глубокое осмысления изученного материала, позволяет повышать интерес к предмету и познавательную активность.

Структура учебников позволяет максимально облегчить учителю подготовку к уроку.

Упражнения дифференцированы по трудности в четырех уровнях; в конце каждого параграфа сформулированы контрольные задания, позволяющие учителю сориентироваться в том, что должны знать и уметь обучающиеся для достижения ими уровня стандарта математического образования;

Теоретический материал подается так, чтобы помочь учителю в обеспечении проблемного подхода в обучении.

Учебник «Геометрия 10 – 11» Л. С. Атанасяна представляет собой законченную линию учебников. Данный комплект соответствует современным общеобразовательным стандартам, написан доступно и интересно. В изложении материала учебника сочетаются наглядность и строгая логика.

Основные приоритеты:

развитие логического мышления учащихся.

В качестве основного учебного требования автор выделяет требования «Доказывать все, особенно в начале обучения, в том числе обыкновенные факты» (связанные с отношением лежать между); использование метода доказательства от противного с первых шагов учения.

большое значение уделено соотношению теории и практики. Не менее половины времени отводится на решение задач. К каждому параграфу подобраны вопросы и задачи. Есть

вопросы качественного характера, задачи на доказательство, вычисление, на построение, практические работы.

В конце каждой главы 20-30 дополнительных заданий. По каждому классу приведены задачи повышенной трудности.

Достоинства:

преимущество учебника состоит в том, что он написан просто, ясно, наглядно, доступно.

для каждого параграфа составлены контрольные вопросы.

в учебнике много оригинальных приемов изложения, которые делают учебник доступным обучающимся.

система задач позволяет развить интерес обучающихся к математике с учетом их математической подготовки.

2. Содержание учебного материала

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.

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.

Перпендикулярность прямых и плоскостей.

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

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

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.

Повторение. Решение задач.

3. Тематическое планирование

Раздел	Количество часов в примерной программе	Количество часов в рабочей программе
Введение. Предмет стереометрии. Основные понятия и аксиомы стереометрии. Следствия из аксиом.	3	3
Параллельность прямых и плоскостей.	16	16
Перпендикулярность прямых и плоскостей	17	17
Многогранники	14	14
Некоторые сведения из планиметрии.	12	12
Заключительное повторение курса геометрии 10 класса	6	3

4 Календарно-тематическое планирование

№ урока	Раздел	Количество часов на изучение раздела	Тема урока	Дата проведения		Виды контроля
				план	факт	
1	Введение. Предмет стереометрии. Основные понятия и аксиомы стереометрии. Следствия из аксиом.	3	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.			
2			Некоторые следствия из аксиом.			
3			Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.			
4	Параллельность прямых и плоскостей.	16	Параллельные прямые в пространстве.			
5			Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трёх прямых.			
6			Параллельность прямой и плоскости. Признак параллельности прямой и плоскости.			
7			Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости».			
8			Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости».			

9			Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости».			
10			Скрещивающиеся прямые. Контрольная работа № 1.1.			контрольная работа
11			Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми. Параллельные плоскости.			
12			Свойства параллельных плоскостей.			
13			Тетраэдр.			
14			Параллелепипед.			
15			Задачи на построение сечений тетраэдра.			
16			Задачи на построение сечений параллелепипеда.			
17			Решение задач по теме «Тетраэдр и параллелепипед».			
18			Повторение и обобщение темы «Параллельность прямых и плоскостей».			
19			Контрольная работа №2 по теме: «Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости»			контрольная работа

20			Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.			
21			Признак перпендикулярности прямой и плоскости.			
22			Теорема о прямой, перпендикулярной плоскости.			
23			Решение задач по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости»			
24			Решение задач по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости»			
25			Расстояние от точки до плоскости.			
26			Теорема о трёх перпендикулярах.			
27			Решение задач по теме: «Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах»,			
28			Угол между прямой и плоскостью.			
29			Решение задач по теме: «Перпендикуляр и наклонные. Угол			

			между прямой и лоскостью».			
30			Решение задач по теме «Теорема о трех перпендикулярах»			
31			Двугранный угол.			
32			Признак перпендикулярности двух плоскостей.			
33			Прямоугольный параллелепипед.			
34			Решение задач на применение свойств прямоугольного параллелепипеда.			
35			Повторение и обобщение темы «Перпендикулярность прямых и плоскостей».			
36			Контрольная работа № 2.1			контрольная работа
37			Анализ контрольной работы. Перпендикулярность прямых и плоскостей (повторение)			
38			Понятие многогранника.			
39			Призма.			
40			Решение задач по теме «Понятие многогранника. Призма.»			
41			Пирамида.			

42			Правильная пирамида.			
43			Усечённая пирамида.			
44			Решение задач по теме «Пирамида».			
45			Симметрия в пространстве.			
46			Понятие правильного многогранника.			
47			Элементы симметрии правильных многогранников.			
48			Решение задач по теме «Правильные многогранники».			
49			Повторение и обобщение темы «Многогранники».			
50			Контрольная работа № 3.1 по теме «Многогранники».			контрольная работа
51			Анализ контрольной работы. Угол между касательной и хордой.			
52			Две теоремы об отрезках, связанных с окружностью.			
53			Вписанный четырёхугольник.			
54			Описанный четырёхугольник.			
55			Теорема о медиане.			
56			Теорема о биссектрисе треугольника.			
57			Формула площади треугольника.			
58			Формула Герона.			

59			Задача Эйлера.			
60			Теоремы Менелая и Чевы.			
61			Эллипс, гипербола.			
62			Парабола.			
63			Повторение темы «Параллельность прямых плоскостей»			
64			Повторение темы «Перпендикулярность прямых и плоскостей»			
65			Повторение темы «Многогранники».			

6. Требования к уровню подготовки обучающихся

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все обучающиеся, оканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации обучающегося.

Требования к уровню подготовки выпускников.

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; выполнять чертежи по условиям задач; строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- 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.

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

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

Требованиях к уровню подготовки обучающихся 10 класса.

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все обучающиеся, оканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации обучающегося.

Параллельность прямых и плоскостей.

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.

Перпендикулярность прямых и плоскостей.

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.

Многогранники.

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.

7. Критерии и нормы оценки знаний обучающихся

Контроль предполагает выявление уровня освоения учебного материала при изучении, как отдельных разделов, так и всего курса математики, геометрии и алгебры в целом.

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного/письменного опроса. Периодически знания и умения по пройденным темам проверяются письменными контрольными или тестовыми заданиями.

Устный опрос осуществляется на каждом уроке (эвристическая беседа, опрос). Задачей устного опроса является не столько оценивание знаний учащихся, сколько определение проблемных мест в усвоении учебного материала и фиксирование внимания учеников на сложных понятиях, явлениях, процессе.

Оценка устных ответов обучающихся

Ответ оценивается отметкой «5», если обучающийся:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию математики как учебной дисциплины;
- правильно выполнил рисунки, схемы, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если ответ удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала определенные настоящей программой;

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или неполное понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, схемах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

При тестировании все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

Процент выполнения задания

Отметка

81% и более

отлично

70 - 80% %

хорошо

50 - 69% %

удовлетворительно

менее 50%

неудовлетворительно

Контрольные и самостоятельные работы

Содержание и объем материала, подлежащего проверке в контрольной работе, определяется программой. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения обучающимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Отметка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

- *грубая ошибка* – полностью искажено смысловое значение понятия, определения;
- *погрешность* отражает неточные формулировки, свидетельствующие о нечетком представлении рассматриваемого объекта;
- *недочет* – неправильное представление об объекте, не влияющего кардинально на знания определенные программой обучения;
- *мелкие погрешности* – неточности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные опiski и т.п.

Эталоном, относительно которого оцениваются знания учащихся, является обязательный минимум содержания математики.

Исходя из норм (пятибалльной системы), заложенных во всех предметных областях выставляете отметка:

- «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;
- «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки;
- «3» ставится при выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;
- «2» ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями поданной теме в полной мере (незнание основного программного материала):

8. Контрольно-измерительные материалы

Контрольная работа № 1.1

Тема. Параллельность прямых и плоскостей.

Дата проведения 05.10

Отметка «5» выставляется за полное решение задач №1 - №2, допускается 2 недочёта, при решении задач проверяется запись условия и заключение, полное обоснование каждого шага решения задач.

Отметка «4» выставляется, если выполнено одна вторая от всех заданий.

Если процент верно выполненных заданий составляет менее 50%, то выставляется отметка «3».

Если процент выполненных заданий составляет менее 40%, то выставляется отметка «2»

Вариант I

1. Основание AD трапеции $ABCD$ лежит в плоскости α . Через точки B и C проведены параллельные прямые, пересекающие плоскость α в точках E и F соответственно.

а) Каково взаимное положение прямых EF и AB ?

б) Чему равен угол между прямыми EF и AB , если $\angle ABC = 150^\circ$? Поясните.

2. Дан пространственный четырехугольник $ABCD$, в котором диагонали AC и BD равны. Середины сторон этого четырехугольника соединены последовательно отрезками.

а) Выполните рисунок к задаче.

б) Докажите, что полученный четырехугольник есть ромб.

Контрольная работа № 1.1

Тема. Параллельность прямых и плоскостей.

Вариант II

1. Треугольники ABC и ADC лежат в разных плоскостях и имеют общую сторону AC . Точка P – середина стороны AD , а K – середина стороны DC .

а) Каково взаимное положение прямых PK и AB ?

б) Чему равен угол между прямыми PK и AB , если $\angle ABC = 40^\circ$ и $\angle BCA = 80^\circ$?
Поясните.

2. Дан пространственный четырехугольник $ABCD$, M и N – середины сторон AB и BC соответственно; $E \in CD$, $K \in DA$, $DE : EC = 1 : 2$, $DK : KA = 1 : 2$.

а) Выполните рисунок к задаче.

б) Докажите, что четырехугольник $MNEK$ есть трапеция.

Контрольная работа № 1.2

Дата проведения 13.11

Тема. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.

Отметка «5» выставляется за полное решение задач №1 - №3, допускается 2 недочёта, при решении задач проверяется запись условия и заключение, полное обоснование каждого шага решения задач.

Отметка «4» выставляется, если выполнено одна вторая от всех заданий.

Если процент верно выполненных заданий составляет менее 50%, то выставляется отметка «3».

Если процент выполненных заданий составляет менее 40%, то выставляется отметка «2»

Вариант I

1. Прямые a и b лежат в параллельных плоскостях α и β . Могут ли эти прямые быть:

- а) параллельными;
- б) скрещивающимися?

Сделайте рисунок для каждого возможного случая.

2. Через точку O , лежащую между параллельными плоскостями α и β , проведены прямые l и m . Прямая l пересекает плоскости α и β в точках A_1 и A_2 соответственно, прямая m – в точках B_1 и B_2 . Найдите длину отрезка A_2B_2 , если $A_1B_1 = 12$ см, $B_1O : OB_2 = 3 : 4$.

3*. Изобразите параллелепипед $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ и постройте его сечение плоскостью, проходящей через точки M , N и K , являющиеся серединами ребер AB , BC и DD_1 .

Вариант II

1. Прямые a и b лежат в пересекающихся плоскостях α и β . Могут ли эти прямые быть:

- а) параллельными;
- б) скрещивающимися?

Сделайте рисунок для каждого возможного случая.

2. Через точку O , не лежащую между параллельными плоскостями α и β , проведены прямые l и m . Прямая l пересекает плоскости α и β в точках A_1 и A_2 соответственно, прямая m – в точках B_1 и B_2 . Найдите длину отрезка A_1B_1 , если $A_2B_2 = 15$ см, $OB_1 : OB_2 = 3 : 5$.

3*. Изобразите тетраэдр $DABC$ и постройте его сечение плоскостью, проходящей через точки M и N , являющиеся серединами ребер DC и BC , и точку K , такую, что $KA, AK : KD = 1 : 3$.

Контрольная работа № 2.1

Дата проведения 29.01

Отметка «5» выставляется за полное решение задач №1 - №2, допускается 2 недочёта, при решении задач проверяется запись условия и заключение, полное обоснование каждого шага решения задач.

Отметка «4» выставляется, если выполнено одна вторая от всех заданий.

Если процент верно выполненных заданий составляет менее 50%, то выставляется отметка «3».

Если процент выполненных заданий составляет менее 40%, то выставляется отметка «2»

Вариант I

1. Диагональ куба равна 6 см. Найдите:

- а) ребро куба;
- б) косинус угла между диагональю куба и плоскостью одной из его граней.

2. Сторона AB ромба $ABCD$ равна a , один из углов равен 60° . Через сторону AB проведена плоскость α на расстоянии от точки D .

- а) Найдите расстояние от точки C до плоскости α .
- б) Покажите на рисунке линейный угол двугранного угла $DABM$, $M\alpha$.
- в*) Найдите синус угла между плоскостью ромба и плоскостью α .

Вариант II

1. Основанием прямоугольного параллелепипеда служит квадрат; диагональ параллелепипеда равна 2 см, а его измерения относятся как $1 : 1 : 2$. Найдите:

- а) измерения параллелепипеда;
- б) синус угла между диагональю параллелепипеда и плоскостью его основания.

2. Сторона квадрата $ABCD$ равна a . Через сторону AD проведена плоскость α на расстоянии от точки B .

- а) Найдите расстояние от точки C до плоскости α .
- б) Покажите на рисунке линейный угол двугранного угла $BADM$, $M\alpha$.
- в*) Найдите синус угла между плоскостью квадрата и плоскостью α .

Контрольная работа № 3.1

Дата проведения 01.04

Отметка «5» выставляется за полное решение задач №1 - №2, допускается 2 недочёта, при решении задач проверяется запись условия и заключение, полное обоснование каждого шага решения задач.

Отметка «4» выставляется, если выполнено одна вторая от всех заданий.

Если процент верно выполненных заданий составляет менее 50%, то выставляется отметка «3».

Если процент выполненных заданий составляет менее 40%, то выставляется отметка «2»

Вариант I

1. Основанием пирамиды $DABC$ является правильный треугольник ABC , сторона которого равна a . Ребро DA перпендикулярно к плоскости ABC , а плоскость DBC составляет с плоскостью ABC угол в 30° . Найдите площадь боковой поверхности пирамиды.

2. Основанием прямого параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ является ромб $ABCD$, сторона которого равна a и угол равен 60° . Плоскость $AD_1 C_1$ составляет с плоскостью основания угол в 60° . Найдите:

- а) высоту ромба;
- б) высоту параллелепипеда;
- в) площадь боковой поверхности параллелепипеда;
- г*) площадь поверхности параллелепипеда.

Вариант II

1. Основанием пирамиды $MABCD$ является квадрат $ABCD$, ребро MD перпендикулярно к плоскости основания, $AD = DM = a$. Найдите площадь поверхности пирамиды.

2. Основанием прямого параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ является параллелограмм $ABCD$, стороны которого равны a и $2a$, острый угол равен 45° . Высота параллелепипеда равна меньшей высоте параллелограмма. Найдите:

- а) меньшую высоту параллелограмма;
- б) угол между плоскостью ABC_1 и плоскостью основания;
- в) площадь боковой поверхности параллелепипеда;
- г*) площадь поверхности параллелепипеда.

9. Информационно-методическое обеспечение

1. Настольная книга учителя математики. М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2004;
2. Методические рекомендации к учебникам математики для 10-11 классов, журнал «Математика в школе» №1-2005 год;
3. Геометрия, 10-11: Учеб. Для общеобразовательных учреждений/Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.- М.: Просвещение, 2010-2012.
4. «Математика» приложение к газете «Первое сентября» -№14, 2006 год.
5. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса- М. Просвещение, 2003.
6. В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина. Рабочая тетрадь по геометрии для 10 класса. –М.: Просвещение, 2003.
7. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7-11 классов. – М. Просвещение, 2003.
8. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10-11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя.-М.: Просвещение, 2001.
9. А.П. Киселев. Элементарная геометрия.- М.: Просвещение, 1980.
10. В.А. Яровенко Поурочные разработки по геометрии. Дифференцированный подход, 10 класс. Москва. «ВАКО». 2006
11. Е.М. Рабинович Математика. Задачи на готовых чертежах. Геометрия. 10-11 классы. Москва. ИЛЕКСА. 2008
12. А.П. Ершова, В.В. Голобородько. Математика. Устные проверочные и зачётные работы. Устная геометрия. 10-11 классы. Москва. ИЛЕКСА. 2005
13. Математика. Всё для ЕГЭ 2015. Часть 1: учебно- методическое пособие/Под ред. Д. А. Мальцева.- Ростов н/Д: Издатель Мальцев Д. А.; М.: НИИ школьных технологий, 2010.

Электронные учебные пособия

- Экспресс- подготовка. Математика 9- 11 кл.
2. Математика 5- 11 классы. Практикум.
 3. Открытая математика. Стереометрия.

Информационные источники

<http://fgos-matematic.ucoz.ru/>

<http://urokimatematiki.ru>

<http://intergu.ru/>

<http://karmanform.ucoz.ru>

<http://polyakova.ucoz.ru/>

<http://le-savchen.ucoz.ru/>

<http://www.it-n.ru/>

<http://www.openclass.ru/>

<http://mathege.ru/or/ege/Main>

<http://www.fipi.ru/>

<http://reshuege.ru/>

Для учащихся

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Позняк Э.Г., Киселёва Л.С. Геометрия 10-11 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2011.
2. Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А., Юдина И.И. Геометрия: Рабочая тетрадь для 10 класса. М.: Просвещение, 2011
3. Зив Б.Г., Мейлер В.М., Баханский В.Ф. Задачи по геометрии для 7-11 классов. М.: Просвещение, 2004.
4. Зив Б.Г. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. М.: Просвещение, 2004
5. Сайт <http://математическая-школа.рф>

Лист Коррекции