

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Москвы «Школа № 117»



Рабочая программа
по геометрии
10-11 классы
к УМК Атанасяна Л.С. и др.

Составители:

Гуляева С.А. – учитель математики
высшей квалификационной категории
Левченко В.А. – учитель математики
высшей квалификационной категории
Нестерова О.Т. - учитель математики,
заслуженный учитель РФ
Тюрина Е.В. – учитель математики
высшей квалификационной категории
Ширяева О.И. – учитель математики
высшей квалификационной категории
Цицарина М.В. – учитель математики
высшей квалификационной категории

Москва
2018 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Исходными документами для составления рабочей программы учебного курса являются:

- Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по математике (геометрия), базовый уровень;
- Примерная программа среднего (полного) общего образования по математике (геометрия), базовый уровень;
- Программа по геометрии к учебнику для 10-11-х классов авторов Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева и др.
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования;
- Учебный план ГБОУ Школа №117.

Рабочая программа составлена для преподавания геометрии в 10-11-х общеобразовательных классах ГБОУ Школа №117 по УМК Л.С. Атанасяна и др., полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам программы.

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Ведущие принципы

С научно- педагогической точки зрения, всю совокупность принципов, используемых в педагогике можно разбить на два класса **метопринципы (методологические) и дидактические принципы.**

1. Метопринципы позволяют проанализировать и определить общие черты системы образования. Этими метопринципами являются аксиологический, культурологический, антропологический, гуманистический, синергетический, герменевтический, валеологический. В основе данного курса лежат следующие метопринципы:

Аксиологический принцип предполагает смещение ценностных ориентаций на развитие и саморазвитие духовно-нравственных качеств личности, её культуры, интеллигентности.

Гуманистический принцип требует учёта приоритетных ценностей личности педагога и учащихся, гармонизации их интересов.

Культурологический принцип. Понятие «культура» характеризует меру образованности. Уровень культуры человека определяется не только тем, что он есть сегодня, но и тем, к чему он стремится – это способность к непрерывному самообразованию, самовоспитанию и саморазвитию.

Валеологический принцип предполагает необходимость организации учебного процесса с учётом факторов влияющих на здоровье школьников (режим учебной деятельности, организация рабочего места, смена видов деятельности в соответствии с возрастом и т. д.).

2. Дидактические принципы представляются тремя базовыми принципами: общие, принципы, относящиеся к целям и содержанию обучения, принципы, охватывающие дидактический процесс и адекватную ему педагогическую систему с ее элементами. В преподавании курса 10 -11 класса применяются следующие принципы:

Принцип преемственности и непрерывности математического образования, строгая согласованность содержания отдельных курсов и преемственность знаний.

Принцип доступности строится на реальных учебных возможностях школьника, т. к . слишком усложнённое содержание предмета понижает мотивацию к учению.

Принцип наглядности обучении позволяет учитывать разные виды восприятия учеников и задействовать все органы чувств путем применения различных средств обучения.

Принцип научности опирается на закономерную связь между содержанием науки и учебного предмета. Знакомство учащихся с научными фактами, законами, теориями.

Принцип прочности знаний предполагает применение полученных школьных знаний и умений в последующем во взрослой жизни.

Главной целью образования является развитие ребёнка как компетентной личности путём включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учёба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями. Это определило **цели** обучения математике:

- **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 для применения в повседневной жизни, для изучения естественно-научных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюции математических идей; понимания значимости математики для общественного прогресса.

Цель изучения курса геометрии в 10-11 классах – систематическое изучение свойств тел в пространстве, развитие пространственных представлений учащихся, освоение способов вычисления практически важных геометрических величин и дальнейшее развитие логического мышления учащихся.

На основании требований Государственного образовательного стандарта в содержании рабочей программы предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентный и деятельностный подходы, которые определяют задачи обучения:

- приобретение знаний и умений для использования в практической деятельности и повседневной жизни;
- овладение способами познавательной, информационно-коммуникативной и рефлексивной деятельностью;
- освоение познавательной, информационной, коммуникативной, рефлексивной компетенций.

При изучении курса геометрии в 10-11-х классах целесообразно использование элементов следующих педагогических технологий:

- **Технология проблемного обучения** (исследовательские методы в обучении):

Цель: помочь учащимся полнее проявить свои способности, развивать самостоятельность, инициативу, творческий потенциал, исследовательские навыки.

- **Технология дифференцированного обучения**

Цель: обучение учащихся планировать свое время для выполнения заданий, выбирать уровень подготовки на данном этапе.

- **Технология проектного обучения**

Цель: формирование у обучающихся умений построения математических моделей из различных сфер практической деятельности человека.

- **Информационно-коммуникационные технологии**

Цель: создать условия для комфортности учащихся, способствовать работе в самостоятельном режиме, активизировать познавательную деятельность.

- **Лекционно-семинарско-зачетная система обучения**

Цель: создать условия для комфортности учащихся, способствовать работе в самостоятельном режиме, активизировать познавательную деятельность.

Учет возрастных и психологических особенностей детей.

Особенности возрастного периода молодого человека 15-17 лет характеризуется кризисом подросткового периода. У подростка происходит самоидентификация, развивается чувство самоуважения и самопринятия. Определение места своего «Я» в системе социальных отношений. Возникает потребность достижения успеха, уверенности, профессионального самоопределения. На передний план работы с ребенком перед педагогом встают следующие цели: обучение подростка самостоятельно искать и находить знания, которые выступают уже как средство и материал работы по развитию обучающегося. Построение учебного процесса должно способствовать развитию интереса к исследовательской деятельности. В связи с этим основной задачей развития на данном этапе является создание условий для развития творческого потенциала и начало профориентационной работы. Образовательный процесс идет на креативном уровне. На данном этапе важна компетентность достижения педагога в различных видах деятельности. В этом возрасте в основных чертах завершается физическое развитие человека: заканчивается рост и окостенение скелета, увеличивается мышечная сила, ребята выдерживают большие двигательные нагрузки. В старшем школьном возрасте заканчивается первый период полового созревания. Идет общее созревание организма. Юность – это период расцвета всей умственной деятельности. Старшеклассники стремятся проникнуть в сущность явлений природы и общественной жизни, объяснить их взаимосвязи и взаимозависимости. Юношеский возраст – это период выработки мировоззрений, убеждений, характера и жизненного самоопределения. Юность – это время самоутверждения, бурного роста самосознания, активного осмысления будущего, пора поисков, надежд, мечтаний. Жизненные планы, ценностные ориентации старших школьников, стоящих на пороге выбора профессии отличаются резкой дифференциацией и намерением, но совпадают в главном – каждый хочет занять достойное место в жизни.

Срок реализации рабочей учебной программы – два учебных года.

Содержание данной учебной программы предполагает установление содержательных межпредметных связей с другими курсами (экология, информатики, физики, истории т. д.).

Предполагаемые результаты обучения

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие среднюю школу, и достижение которых является обязательным условием обязательным условием положительной аттестации ученика за курс средней школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни».

Место предмета в учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения математики на этапе среднего (полного) общего образования отводится 1,5 ч в неделю в 10-11-х классах. За счет часов школьного компонента количество часов на изучение геометрии в ГБОУ Школа №117 увеличено до 2 ч в неделю для повышения качества освоения учащимися базового уровня и подготовки к ЕГЭ. Таким образом, данная рабочая программа составлена из расчета 2 часа геометрии в неделю (70 часов в год) в 10 и (68 часов в год) в 11 классе.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Название темы	Количество часов		Контрольн ые мероприяти я
		авторска я програм ма	рабочая програм ма	
10 класс				35 недели
1.	Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия	3	5	
2.	Параллельность прямых и плоскостей	16	19	К/р №1, 2
3.	Перпендикулярность прямых и плоскостей	17	20	К/р № 3
4.	Многогранники	12	13	К/р № 4
5.	Векторы в пространстве	6 (11 класс)	8	К/р № 5
6.	Повторение курса 10 класса	3	5	
11 класс				34 недели
7.	Метод координат в пространстве	11	15	К/р № 1,2
8.	Цилиндр, конус, шар	13	17	К/р № 3
9.	Объёмы тел	15	22	К/р № 4,5
10.	Итоговое повторение. Решение задач	6	14	
	Всего:	102	140	

В зависимости от динамики и качества усвоения материала в течение учебного года может быть произведено перераспределение часов / тем.

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

10 класс

(2 часа в неделю, всего 70 часов)

Плановых контрольных работ – 5

1. Введение (аксиомы стереометрии и их следствия) (5ч)

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.

2. Параллельность прямых и плоскостей (19ч)

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.

3. Перпендикулярность прямых и плоскостей (20 ч)

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

Основная цель – ввести понятие перпендикулярности прямых и плоскостей, изучить признаки перпендикулярности прямой и плоскости, двух плоскостей, ввести основные метрические понятия: расстояние от точки до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями, между параллельными прямой и плоскостью, расстояние между скрещивающимися прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между двумя плоскостями, изучить свойства прямоугольного параллелепипеда.

4. Многогранники (13 ч)

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.

5. Векторы в пространстве (8 ч)

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

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

6. Повторение курса 10 класса (5ч)

11 класс

(2 часа в неделю, всего 68 часов)
Плановых контрольных работ – 5

1. Метод координат в пространстве (15 ч)

Координаты точки координаты вектора. Скалярное произведение векторов.
Движение.

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

2. Цилиндр, конус, 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.

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

3. Объемы тел (22 ч)

Объем прямоугольного параллелепипеда. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объем 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.

Итоговое повторение. Решение задач (14 ч)

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

В результате изучения геометрии на базовом уровне ученик 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, 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;

владеть компетенциями:

- ключевые образовательные компетенции через развитие умений применять алгоритм решения геометрических задач;
- компетенция саморазвития через развитие умений поставить цели деятельности, планирование этапов урока, самостоятельное подведение итогов;
- коммуникативная компетенция через умения работать в парах при решении заданий, обсуждении вариантов решения, умение аргументировать свою точку зрения;
- интеллектуальная компетенция через развития умений составлять краткую запись к задаче;
- компетенция продуктивной творческой деятельности через развитие умений перевода заданий на математический язык;
- информационная компетенция через формирование умения самостоятельно искать, анализировать

Формы контроля знаний обучающихся

Контроль уровня усвоения содержания образования является неотъемлемой составной частью процесса обучения. Промежуточная аттестация учебного курса математики в 10-11-х классах осуществляется через математические диктанты, самостоятельные работы, контрольные работы по разделам учебного материала, зачёты, тесты.

Основным видом проверки остаются *письменные работы*, когда ученик имеет возможность доказательно и логично построить собственный ответ, показать умение работать с инструментами. При фронтальной письменной работе достигается максимальный охват учащихся проверкой. При *устном опросе*, когда ученик имеет возможность доказательно и логично построить собственный ответ, развивается его речь, умение работать с инструментами. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Мониторинг качества образования предусматривает использование контрольно-измерительных материалов (КИМ). В течение учебного года возможно проведение городских диагностических и административных работ.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию он полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно записано решение.

Правила выставления оценок

1. Текущие оценки выставляются за различные виды деятельности обучающихся в результате контроля, проводимого учителем на уроке.

2. Оценка по теме не должна выводиться механически, как среднее арифметическое предшествующих оценок. Решающим при ее определении следует считать фактическую подготовку обучающегося по всем показателям его деятельности ко времени выведения этой оценки. Определяющее значение имеет оценка усвоения программного материала обучающимся при его комплексной проверке в конце изучения темы.

3. Оценка при промежуточной (триместровой) аттестации.

Эта оценка так же не может быть средним арифметическим оценок тематических аттестаций. Она является единой и отражает в обобщенном виде все стороны подготовки ученика. Выставляется на основании оценок, полученных обучающимися при тематической аттестации и оценки за триместровую проверку усвоения нескольких тем (если такая проверка проводится). Определяющее значение в этом случае имеют оценки за наиболее важные темы, на изучение которых отводилось учебной программой больше времени.

4. Оценка при промежуточной годовой аттестации. Определяется из фактических знаний и умений, которыми владеет обучающийся к моменту её выставления. Определяющими в этом случае являются триместровые оценки и оценка за экзамен, зачёт и др. по проверке знаний, умений и навыков обучающегося за год (если таковые проводились).

5. Оценка при завершающей аттестации. Данная оценка выставляется после окончания изучения предмета (дисциплины). Она может совпадать с оценкой триместровой, годовой, если данный предмет (дисциплина) изучались в течение соответствующего учебного периода. Если предмет (дисциплина) изучались в течение двух и более учебных лет, то оценка при завершающей аттестации выставляется с учётом всех годовых и экзаменационной (зачётной) по всему курсу (при проведении экзамена, зачёта). И в этом случае учитывается, прежде всего, (по критериям указанным выше) фактическое знание материала и сформированность умений на момент выставления оценки.

Шкала оценивания

Критерии оценивания знаний, умений и навыков обучающихся по математике.

Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т. е. за ответ выставляется одна из отметок: 1 (плохо), 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

Нормы оценок

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- 1) работа выполнена полностью;
- 2) в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- 3) в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- 1) работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- 2) допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- 1) допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- 1) допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

- 1) работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- ✓ полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- ✓ изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- ✓ правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

- ✓ показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- ✓ продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, 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 после замечания учителя.

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

- ✓ в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- ✓ допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- ✓ допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- ✓ неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);
- ✓ имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ✓ ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- ✓ при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «1» ставится, если:

- ✓ ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. и др. Геометрия, 10–11: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2008.
2. Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А. и др. Геометрия: Рабочая тетрадь для 10 класса. М.: Просвещение, 2009.
3. Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А. и др. Геометрия: Рабочая тетрадь для 11 класса. М.: Просвещение, 2009.
4. Зив Б.Г., Мейлер В.М., Баханский А.П. Задачи по геометрии для 7-11 классов. – М.: Просвещение, 2004.
5. Саакян С.М., Бутузов В.Ф. Изучение геометрии в 10-11 классах: кн. для учителя. – М.: Просвещение, 2010.
6. Карташева Г.Д., Крайнева Л.Б. Геометрия, 10: Карточки проведения контрольных работ и зачетов. – М.: Вербум - М, 2004.
7. Карташева Г.Д., Крайнева Л.Б. Геометрия, 11: Карточки проведения контрольных работ и зачетов. – М.: Вербум - М, 2004.
8. Набор моделей стереометрических тел.
9. Набор таблиц «Геометрия».
10. Интернет-ресурс «Открытая математика. Стереометрия». – www.college.ru.
11. Интернет-ресурс «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов». – <http://school-collection.edu.ru>.
12. Интернет-ресурс «Открытый банк заданий по математике». – <http://mathege.ru>
13. Мультимедийные презентации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 10-11 классы. /сост. Т.А.Бурмистрова/ - М.: Просвещение, 2008.
2. Саакян С.М., Бутузов В.Ф. Изучение геометрии в 10-11 классах: кн. для учителя. – М.: Просвещение, 2010.

Место предмета в учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения математики на этапе среднего (полного) общего образования отводится 1,5 ч в неделю в 10-11-х классах. За счет часов школьного компонента количество часов на изучение геометрии в ГБОУ Школа №117 увеличено до 2 ч в неделю для повышения качества освоения учащимися базового уровня и подготовки к ЕГЭ. Таким образом, данная рабочая программа составлена из расчета 2 часа геометрии в неделю (70 часов в год) в 10 и (68 часов в год) в 11 классе.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Название темы	Количество часов		Контрольные мероприятия
		авторская программа	рабочая программа	
10 класс				35 недель
11.	Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия	3	6	К/р № 1
12.	Параллельность прямых и плоскостей	16	20	К/р № 2,3
13.	Перпендикулярность прямых и плоскостей	17	20	К/р № 4
14.	Многогранники	12	12	К/р № 5
15.	Векторы в пространстве	6 (11 класс)	7	
16.	Повторение курса 10 класса	3	5	
11 класс				34 недели
17.	Метод координат в пространстве	11	15	К/р № 1,2
18.	Цилиндр, конус, шар	13	17	К/р № 3
19.	Объёмы тел	15	22	К/р № 4,5
20.	Итоговое повторение. Решение задач	6	14	
Всего:		102	138	

В зависимости от динамики и качества усвоения материала в течение учебного года может быть произведено перераспределение часов / тем.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА, 10 класс.*
при двух часах в неделю (68 ч за год)**

№ урока	Содержание учебного материала	Дата	Примеч.
Введение (аксиомы стереометрии и их следствия) (6 часов)			
1	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии, п. 1, 2		
2	Некоторые следствия из аксиом, п. 3		
3–6	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий		
Глава I. Параллельность прямых и плоскостей (20 часов)			
	§ 1. Параллельность прямых, прямой и плоскости		
7	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых, п. 4, 5		
8	Параллельность прямой и плоскости, п. 6		
9–11	Решение задач на параллельность прямой и плоскости		
	§ 2. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми		
12	Скрещивающиеся прямые. Проведение через одну из скрещивающихся прямых плоскости, параллельной другой прямой, п. 7		
13	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми, п. 8, 9		
14–16	Решение задач по теме: «Взаимное расположение прямых в пространстве» Контрольная работа № 1		
	§ 3. Параллельность плоскостей		
17–18	Параллельные плоскости. Признак параллельности двух плоскостей. Свойства параллельных плоскостей, п. 10, 11		
	§ 4. Тетраэдр и параллелепипед		
19–20	Тетраэдр. Параллелепипед. Свойства граней и диагоналей параллелепипеда, п. 12, 13		
21–22	Задачи на построение сечений, п. 14		
23–25	Решение задач по теме: «Тетраэдр и параллелепипед»		
26	Контрольная работа № 2		

Глава II. Перпендикулярность прямых и плоскостей (20 часов)			
	§ 1. Перпендикулярность прямой и плоскости		
27	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости, п. 15, 16		
28	Признак перпендикулярности прямой и плоскости, п. 17		
29	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости, п. 8		
30-32	Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости		
	§ 2. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью		
33	Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах, п. 19, 20		
34	Угол между прямой и плоскостью, п. 21		
35-38	Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью		
	§ 3. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей		
39-40	Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей, п. 22, 23		
41-42	Прямоугольный параллелепипед, п. 24		
43-45	Решение задач по теме: «Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей»		
46	Контрольная работа № 3		
Глава III. Многогранники (12 часов)			
	§ 1. Понятие многогранника. Призма		
47-50	Понятие многогранника. Призма, площадь поверхности призмы, п. 27, 30		
	§ 2. Пирамида		
51-55	Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Площадь поверхности пирамиды, п. 32–34		
	§ 3. Правильные многогранники		
56-57	Симметрия в пространстве. Понятие		

	правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников, п. 35–37		
58	Контрольная работа № 4		
Глава IV. Векторы в пространстве (7 часов)			
	§ 1. Понятие вектора в пространстве		
59	Понятие вектора. Равенство векторов, п. 38–39		
	§ 2. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число		
60-61	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число		
	§ 3. Компланарные векторы		
62-63	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некопланарным векторам, п. 43–45		
64	Решение задач по теме: «Векторы в пространстве»		
65	Контрольная работа №5		
	Итоговое повторение курса геометрии 10-го класса (5ч)		
66-70	Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей. Многогранники. Векторы в пространстве		

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА, 11 класс.
при 2 часах в неделю (68 часов за год)**

№ урока	Содержание учебного материала	Примерн ые сроки изучения	
Глава V. Метод координат в пространстве (15 часов)			
	§ 1. Координаты точки и координаты вектора		
1	Прямоугольные системы координат в пространстве, п. 46		
2–3	Координаты вектора, п. 47		
4	Связь между координатами векторов и координатами точек, п. 48		
5–7	Простейшие задачи в координатах, п. 49 <i>Контрольная работа № 1</i>		
	§ 2. Скалярное произведение векторов		
8–9	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов, п. 50–51		
10	Вычисление углов между прямыми и плоскостями, п. 52		
11	Решение задач по теме: «Скалярное произведение векторов»		
	§ 3. Движения		
12–13	Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос, п. 54–57		
14	Решение задач по теме: «Движение»		
15	<i>Контрольная работа № 2</i>		
Глава VI. Цилиндр, конус и шар (17 часов)			
	§ 1. Цилиндр		
16–18	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра, п. 59–60		
	§ 2. Конус		
19–21	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус, п. 61–63		
	§ 3. Сфера		
22– 25	Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы, п. 64–68		
26– 29	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар.		
30	<i>Контрольная работа № 3</i>		

31–32	Решение задач, повторение ведущих вопросов курса геометрии за первое полугодие		
Глава VII. Объемы тел (22 часа)			
§ 1. Объем прямоугольного параллелепипеда			
33–35	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник, п. 74–75		
§ 2. Объем прямой призмы и цилиндра			
36–38	Теоремы об объеме прямой призмы и цилиндра, п. 76–77		
§ 3. Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса			
39–45	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла. Объем наклонной призмы. Объем пирамиды. Объем конуса, п. 78–81		
46	<i>Контрольная работа № 4</i>		
§ 4. Объем шара и площадь сферы			
47–52	Объем шара. Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора. Площадь сферы, п. 82		
53	Решение задач по теме: «Объем шара и площадь сферы»		
54	<i>Контрольная работа № 5</i>		
55–68	Повторение курса геометрии 11 класса		

