

Утверждено Решением
Педагогического совета
Университетской гимназии
№1 от 29 августа 2016 года

«Утверждаю»
проректор МГУ

профессор П.В. Вржеш

Геометрия-10, Геометрия-11
Учебная программа курса геометрии для 10-11 классов
социально-экономического профиля (140 часов)
Учителя: А.Г. Гаргянц, И.В. Блудова, Н.А. Шкаликова

Согласовано:

Директор Университетской гимназии

_____ А.С. Воронцов

Заместители директора Университетской гимназии

По учебной работе

_____ П.Ю. Боков

По воспитательной работе

_____ М.Л. Князева

По развитию инновационной деятельности

_____ А.К. Гладилин

Руководитель методического объединения
учителей математики и информатики

_____ Ю.В. Садовничий

Москва, 2016

Содержание рабочей программы

- Пояснительная записка
 - ✓ Введение и основные компоненты УМК
 - ✓ Место предмета в учебном плане и в учебном процессе
 - ✓ Общая характеристика предмета
 - ✓ Цели и задачи обучения
 - ✓ Межпредметные связи
 - ✓ Общеучебные умения, навыки и способы деятельности. Универсальные учебные действия
- Требования к уровню подготовки обучающихся (знать/уметь/использовать)
- Содержание курса
- Учебно-тематическое планирование
 - ✓ Общая сводка
 - ✓ Часы по блокам изучения предмета
 - ✓ Почасовое планирование
- Формы и средства контроля
- Учебно-методическое обеспечение

Пояснительная записка

Настоящая программа геометрии для 10 класса (2 часа в неделю) составлена в соответствии с требованиями федерального компонента Государственного образовательного стандарта среднего(полного) общего образования по математике (сборник нормативных документов Математика / Сост. Э.Д.Днепров, А.Г.Аркадьев – 2е изд. – М.: Дрофа – 2007 г.), примерной программы по математике среднего (полного) общего образования (профильный уровень) для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. (Сборник “Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл.” / Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 3-е изд., стереотип. – М. Дрофа, 2002; 4-е изд. – 2004г.) и базисного учебного плана на 2016-2017 учебный год.

Основными компонентами учебного и программно-методического комплекса по модулю «Геометрия» являются книги:

1. Е.В. Потоскуев, Л.И. Звавич. «Геометрия. 10 класс. В двух частях (учебник и задачник)». Дрофа. 2014 г.
2. Е.В. Потоскуев, Л.И. Звавич. «Геометрия. 11 класс. В двух частях (учебник и задачник)». Дрофа. 2014 г.
3. И.Н. Сергеев. «Математика. Задачи с ответами и решениями: пособие для поступающих в вузы». КДУ, 2009 г.

Место предмета в учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану, на изучение геометрии в 10 классе на профильном уровне отводится не менее 2 ч в неделю.

Учебный план Университетской Гимназии МГУ им. М.В. Ломоносова отводит на изучение геометрии 2 часа в неделю, итого 70 часов в год (при 35 учебных неделях).

Место предмета в учебном процессе

Математическое образование играет важную роль, как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая сторона математического образования связана с формированием способов деятельности, духовная — с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения — от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виду таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

Без базовой математической подготовки невозможно стать образованным современным человеком. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В послешкольной жизни реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. И наконец, все больше специальностей, где необходим высокий уровень образования, связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится значимым предметом.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления и воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе

решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, его отличия от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

Общая характеристика учебного предмета

В профильном курсе содержание образования, представленное в основной школе, развивается в следующих направлениях:

- систематизация сведений о числах; формирование представлений о расширении числовых множеств от натуральных до комплексных как способе построения нового математического аппарата для решения задач окружающего мира и внутренних задач математики; совершенствование техники вычислений;
- развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований, решения уравнений, неравенств, систем;
- систематизация и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи;
- расширение системы сведений о свойствах плоских фигур, систематическое изучение свойств пространственных тел, развитие представлений о геометрических измерениях;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире;

- совершенствование математического развития до уровня, позволяющего свободно применять изученные факты и методы при решении задач из различных разделов курса, а также использовать их в нестандартных ситуациях;

- формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

Цели и задачи обучения:

- **формирование** представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- **овладение** устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно - научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- **развитие** логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- **воспитание** средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

Задачи:

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе и его применение к решению математических и нематематических задач;
- расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные

знания для решения практических задач;

- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;
- знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

Межпредметные связи

Математика, неоспоримо, является фундаментальной наукой и имеет широкое применение в самых различных областях науки и техники. Среди школьных предметов она является базой для предметов естественного цикла. Такие темы, как действия с обыкновенными и десятичными дробями, степени, формулы, функции, масштаб, уравнения широко применяются при решении практических задач физики, химии, биологии, географии, астрономии, информатики, экономики.

Предметы естественно-математического цикла дают учащимся знания о живой и неживой природе, о материальном единстве мира, о природных ресурсах и их использовании в хозяйственной деятельности человека.

Общие учебно-воспитательные задачи этих предметов направлены на всестороннее гармоничное развитие личности. Важнейшим условием решения этих общих задач является осуществление и развитие межпредметных связей предметов, согласованной работы учителей-предметников.

Изучение всех предметов естественнонаучного цикла тесно связано с математикой. Она дает учащимся систему знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности человека, а также важных для изучения смежных предметов. На основе знаний по математике в первую очередь формируются общепредметные расчетно-измерительные умения. Преемственные связи с курсами естественнонаучного цикла раскрывают практическое применение математических умений и навыков. Это способствует формированию у учащихся целостного, научного мировоззрения.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности. Универсальные учебные действия

В ходе изучения математики в профильном курсе старшей школы учащиеся продолжают овладение разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, использования различных языков математики для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- решения широкого класса задач из различных разделов курса, поисковой и творческой деятельности при решении задач повышенной сложности и нетиповых задач;
- планирования и осуществления алгоритмической деятельности: выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; использования и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и результатов эксперимента; выполнения расчетов практического характера;
- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин и реальной жизни; проверки и оценки результатов своей работы, соотнесения их с поставленной задачей, с личным жизненным опытом;
- самостоятельной работы с источниками информации, анализа, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт.

В ходе освоения содержания математического образования, учащиеся овладевают системой **личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных универсальных учебных действий:**

- построение и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- выполнение и самостоятельное составление алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- самостоятельная работа с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;

- проведение доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
- самостоятельная и коллективная деятельность, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников;
- развитие у обучающихся способности к самосознанию, саморазвитию и самоопределению;
- формирование личностных ценностно-смысловых ориентиров и установок, способности их использования в учебной, познавательной и социальной практике;
- самостоятельного планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, к построению индивидуальной образовательной траектории;
- формирование у обучающихся системных представлений и опыта применения методов, технологий и форм организации проектной и учебно-исследовательской деятельности для достижения практико-ориентированных результатов образования;
- формирование навыков разработки, реализации и общественной презентации обучающимися результатов исследования, индивидуального проекта, направленного на решение научной, личностно и (или) социально значимой проблемы.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения математики на профильном уровне ученик должен знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и 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;
- идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;

- значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- возможности геометрического языка как средства описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;
- вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

Уметь:

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- анализировать 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.

Содержание курса

Геометрия на плоскости

Свойства биссектрисы угла треугольника. Решение треугольников. Вычисление биссектрис, медиан, высот, радиусов вписанной и описанной окружностей. Формулы площади треугольника: формула Герона, выражения площади треугольника через радиус вписанной и описанной окружностей.

Вычисления углов с вершиной внутри и вне круга угла между хордами и касательной. Теорема о произведении отрезков хорд. Теорема о касательной и секущей. Теорема о сумме квадратов сторон и диагоналей параллелограмма. Теорема Чевы и теорема Менелая.

Введение в стереометрию

Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Понятие об аксиоматическом способе построения геометрии.

Параллельность прямых и плоскостей

Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.

Параллельное проектирование. Ортогональное проектирование. Площадь ортогональной проекции многоугольника. Изображение пространственных фигур. Центральное проектирование.

Перпендикулярность прямой и плоскости

Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Перпендикулярность прямой и плоскости. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью.

Расстояния от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми.

Многогранники

Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.

Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.

Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.

Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Примеры симметрий в окружающем мире.

Сечения многогранника. Построение сечений.

Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

Геометрия на плоскости

Свойства биссектрисы угла треугольника. Решение треугольников. Вычисление биссектрис, медиан, высот, радиусов вписанной и описанной окружностей. Формулы площади треугольника: формула Герона, выражения площади треугольника через радиус вписанной и описанной окружностей.

Вычисления углов с вершиной внутри и вне круга угла между хордами и касательной. Теорема о произведении отрезков хорд. Теорема о касательной и секущей. Теорема о сумме квадратов сторон и диагоналей параллелограмма. Теорема Чевы и теорема Менелая.

Многогранники

Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.

Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.

Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.

Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Примеры симметрий в окружающем мире.

Сечения многогранника. Построение сечений.

Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

Тела вращения. Объёмы, площади поверхностей

Тела вращения. Шар. Сфера. Конусы. Цилиндры. Объёмы пирамиды, призмы, составленных из них многогранников. Объёмы шара, конуса, цилиндра. Площади поверхностей тел вращения: шара, конуса, цилиндра, их частей.

Метод координат и векторы

Векторы. Коллинеарность и компланарность. Базисы на плоскости и в пространстве. Скалярное произведение. Угол между векторами, его выражение через скалярное произведение. Задание прямой и плоскости в координатах уравнениями разных типов. Формулы расстояний и углов в координатах.

Планиметрическая подготовка

Начальные задачи. Применение тригонометрии. Касательные, секущие и хорды. Дуги окружности и углы. Медианы, высоты, биссектрисы. Стереометрия. Координаты и векторы. Квадратные уравнения в геометрии. Перебор случаев в геометрии. Обоснование геометрической конфигурации. Перебор вариантов расположения. Неоднозначность в ответе. Сравнение площадей и объёмов. Исследование геометрических параметров. Геометрические преобразования. Дополнительные построения. Выбор удачного сечения.

Подготовка к ЕГЭ и резерв

Учебно-тематическое планирование

Класс: 10

Количество часов: 70 (при 35 учебных неделях)

Часов в неделю: 2

Учебники:

1. Е.В. Потоскуев, Л.И. Звавич. «Геометрия. 10 класс. В двух частях (учебник и задачник)». Дрофа. 2014 г.
2. Е.В. Потоскуев, Л.И. Звавич. «Геометрия. 11 класс. В двух частях (учебник и задачник)». Дрофа. 2014 г.

Тематическое планирование по геометрии

№ п.п.	Содержание материала	Количество часов
1	Повторение планиметрии	3
2	Об аксиоматиках. Аксиоматика элементарной геометрии (в т. ч. стереометрии)	3
3	Введение в стереометрию. Построение сечений по трём точкам	10
4	Две прямые в пространстве	6
5	Прямая и плоскость в пространстве	15
6	Плоскость и плоскость в пространстве	10
7	Расстояния в пространстве. Применение теории	4
8	Многогранники	10
9	Тела вращения	7
10	Резерв и отработка тем	2
	Всего	70

Почасовое планирование

Раздел	Тема	Часы	
<i>Повторение планиметрии</i>			3
	Характерные планиметрические задачи	1	
	Обзор всей теории планиметрии	2	
<i>Об аксиоматиках. Аксиоматика элементарной геометрии</i>			3
	Как работает наука вообще и математика в частности	1	
	Аксиоматический подход в математике	1	
	Аксиоматика элементарной геометрии (общая)	1	
<i>Введение в стереометрию. Начала построения сечений</i>			10
	Об оформлении решений геометрических задач	1	
	О приёмах правильного рисунка в стереометрии	1	
	Следствия из аксиом. Задание плоскости	2	
	Приёмы и философия задач на построение сечений	6	
<i>Прямая и прямая в пространстве</i>			6
	Теория. Параллельные прямые	1	
	Теория. Скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми	1	
	Задачи на взаимное расположение прямых в пространстве	4	
<i>Прямая и плоскость в пространстве</i>			15
	Теория. Параллельность прямой и плоскости	2	
	Задачи на параллельность прямой и плоскости	4	
	Теория. Перпендикулярность прямой и плоскости. Техника построения перпендикуляра к плоскости	2	
	Теория. Угол между прямой и плоскостью, теорема о трёх перпендикулярах	1	
	Задачи на перпендикулярность прямой и плоскости	3	
	Задачи на угол между прямой и плоскостью	3	
<i>Плоскость и плоскость в пространстве</i>			10
	Теория. Параллельные плоскости	1	

	Задачи на параллельность плоскостей. Приёмы использования параллельности в задачах на построение сечений	4	
	Теория. Двугранный угол между плоскостями. Перпендикулярные плоскости	1	
	Задачи на углы между плоскостями и перпендикулярность последних	4	
<i>Расстояния в пространстве. Разные задачи на использование всей теории</i>			4
	Теория. Расстояние между скрещивающимися прямыми	1	
	Разные задачи на расстояние в пространстве	3	
<i>Систематическое изучение многогранников</i>			10
	Теория. Общее строгое определение многогранника. Правильный многогранник	1	
	Теория. Призмы и их свойства. Правильные призмы.	1	
	Теория. Пирамиды и их свойства. Правильные пирамиды	1	
	Теория. Объём призмы и пирамиды	1	
	Задачи на призмы	2	
	Задачи на пирамиды	2	
	Задачи на общие правильные многогранники	2	
<i>Тела вращения</i>			7
	Теория. Сфера, цилиндр, конус. Определения	1	
	Теория. Касательная плоскость к сфере. Вписанные и описанные сферы, конусы, цилиндры	1	
	Теория. Объёмы и площади поверхностей сферы, цилиндра, конуса	1	
	Задачи на цилиндр и конус	2	
	Задачи на сферу	2	
<i>Резерв</i>			

Класс: 11

Количество часов: 70 (при 35 учебных неделях)

Часов в неделю: 2

Учебники:

1. Е.В. Потоскуев, Л.И. Звавич. «Геометрия. 10 класс. В двух частях (учебник и задачник)». Дрофа. 2014 г.
2. Е.В. Потоскуев, Л.И. Звавич. «Геометрия. 11 класс. В двух частях (учебник и задачник)». Дрофа. 2014 г.
3. И.Н. Сергеев. «Математика. Задачи с ответами и решениями: пособие для поступающих в вузы». КДУ, 2009 г.

Тематическое планирование по геометрии

№ п.п.	Содержание материала	Количество часов
1	Тела. Объёмы, площади поверхностей	10
2	Метод координат и векторы	13
3	Фундаментальные задачи планиметрии	28
4	Перебор случаев в геометрии	5
5	Задачи творческого уровня сложности	7
6	Подготовка к ЕГЭ и резерв	7
	Всего	70

Почасовое планирование

Раздел	Тема	Часы
	<i>Тела. Объёмы, площади поверхностей</i>	10

	Повторение. Многогранники	2	
	Повторение. Тела вращения	2	
	Объёмы многогранников	4	
	Объёмы и площади поверхностей тел вращения	2	
<i>Метод координат и векторы</i>			13
	Векторы и базисы	2	
	Скалярное произведение и угол между векторами	3	
	Задание плоскостей и прямых координатным способом	4	
	Координатные формулы расстояний и углов	4	
<i>Фундаментальные задачи планиметрии</i>			28
	Начальные задачи	3	
	Применение тригонометрии	4	
	Касательные, секущие и хорды	4	
	Дуги окружности и углы	4	
	Медианы, высоты, биссектрисы	4	
	Стереометрия	4	
	Координаты и векторы	3	
	Квадратные уравнения в геометрии	2	
<i>Перебор случаев в геометрии</i>			5
	Обоснование геометрической конфигурации	2	
	Перебор вариантов расположения	2	
	Неоднозначность в ответе	1	
<i>Задачи творческого уровня сложности</i>			7
	Сравнение площадей и объёмов	1	

	Исследование геометрических параметров	1	
	Геометрические преобразования	1	
	Дополнительные построения	2	
	Выбор удачного сечения	2	
<i>Подготовка к ЕГЭ и резерв</i>			7
	Подготовка к ЕГЭ и резерв	7	

Формы и средства контроля

Устными формами контроля являются выборочные и фронтальные опросы, а также вызовы учащегося к доске для демонстрации и разбора наиболее сложных или крайне важных номеров домашнего задания.

Письменными формами контроля являются самостоятельные и контрольные работы. Самостоятельные работы проводятся, как правило, после прохождения каждой составной части тематического блока, а контрольная работа завершает такой блок.

При составлении контрольных и самостоятельных работ по стандартным темам школьной программы используется сборник «Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С. Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 10 класса. – М.: ИЛЕКСА, - 2015.» и другие.

Учебно-методическое обеспечение

Литература:

- Е.В. Потоскуев, Л.И. Звавич. «Геометрия. 10 класс. В двух частях (учебник и задачник)». Дрофа. 2014 г.
- Е.В. Потоскуев, Л.И. Звавич. «Геометрия. 11 класс. В двух частях (учебник и задачник)». Дрофа. 2014 г.
- А.П. Ершова, В.В. Голобородько. «Геометрия. 10 класс. Самостоятельные и контрольные работы». Илекса. 2015 г.
- А.П. Ершова, В.В. Голобородько. «Геометрия. 11 класс. Самостоятельные и контрольные работы». Илекса. 2015 г.
- Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. «Геометрия, 10-11 классы. Учеб. для общеобразовательных учреждений». Просвещение. 2015 г.
- Б.Г. Зив. «Геометрия: дидактические материалы для 10 и 11 классов». Просвещение, 2008 г.
- Р.К. Гордин. «Планиметрия. 7-9 классы. Задачник». МЦНМО. 2014 г.

Общее:

- Компьютер.
- Принтер.
- Проектор.
- Сканер.