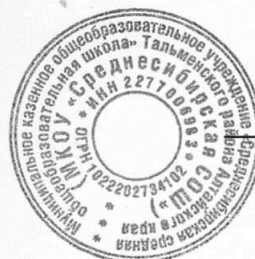
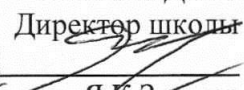


Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Среднесибирская средняя общеобразовательная школа»
Тальменского района Алтайского края

ПРИНЯТО
методическим советом
Протокол №2
от 26.08. 2016



УТВЕРЖДАЮ
Директор школы

Я.К. Зоммер
Приказ №48
от 30.08.2016

Рабочая программа
по математике для 10-11-го классов
средней общей школы
на 2016-2017 уч.г.

Составители: Сотикова С.В., учитель
математики

Среднесибирский 2016

Пояснительная записка

Основанием для разработки рабочей программы являются:

Основная образовательная программа среднего общего образования муниципального казенного общеобразовательного учреждения «Среднесибирская средняя общеобразовательная школа» Тальменского района Алтайского края (утв. приказом директора школы от 30.08.2015 №37/2);

Авторские программы А.Н. Колмогорова (по алгебре) (Т.А.Бурмистрова. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Просвещение, 2010)

и Л.С. Атанасяна (по геометрии) (Т.А.Бурмистрова. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10-11 классы. Просвещение, 2010).

Положение о рабочей программе учебного предмета муниципального казенного общеобразовательного учреждения «Среднесибирская средняя общеобразовательная школа» Тальменского района Алтайского края. (утв. приказом директора школы от 23.03.2013, №10/5.)

Школьное математическое образование ставит следующие цели обучения:

- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для повседневной жизни;
- формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Содержание учебного материала. 10 класс

Алгебра

Тема 1. Тригонометрические функции любого угла

Тема 2. Основные тригонометрические формулы

Тема 3. Формулы сложения и их следствия

Тема 4. Тригонометрические функции числового аргумента

Тема 5. Основные свойства функций

Тема 6. Решение тригонометрических уравнений и неравенств

Тема 7. Производная

Тема 8. Применения непрерывности и производной

Тема 9. Применения производной к исследованию функции

Тема 7. Повторение изученного по алгебре

Геометрия

Тема 1. Параллельность прямых и плоскостей

Тема 2. Перпендикулярность прямых и плоскостей

Тема 3. Многогранники

Тема 4. Повторение изученного по геометрии

Содержание учебного материала. 11 класс

Алгебра

Тема 1. Повторение

Тема 2. Первообразная

Тема 3. Интеграл

Тема 4. Векторы в пространстве

Тема 5. Обобщение понятия степени

Тема 6. Показательная и логарифмическая функции

Тема 7. Производная показательной и логарифмической функций

Тема 8. Элементы теории вероятностей

Тема 9. Итоговое повторение

Геометрия

Тема 1. Метод координат в пространстве

Тема 2. Цилиндр, конус и шар

Тема 3. Объёмы тел

Тема 4. Повторение

Сроки реализации рабочей учебной программы

Данная программа рассчитана на один учебный год. В соответствии со школьным учебным планом для её реализации выделено 158 часов в 10 классе, 153 часа в 11 классе.

Формы и методы, технологии обучения

1. Урок ознакомления с новым материалом

Структура этого урока определяется его основной дидактической целью: введением понятия, установлением свойств изучаемых объектов, построением правил, алгоритмов и т.д.

2. Урок закрепления изученного

Основная дидактическая цель его — формирование определенных умений.

3. Урок применения знаний и умений

В процессе применения знаний и умений различают следующие основные звенья: воспроизведение и коррекция необходимых знаний и умений; анализ заданий и способов их выполнения; подготовка требуемого оборудования; самостоятельное выполнение заданий; рационализация способов выполнения заданий; внешний контроль и самоконтроль в процессе выполнения заданий.

4. Урок обобщения и систематизации знаний

Без уроков обобщения и систематизации знаний, называемых также уроками обобщающего повторения, нельзя считать завершённым процесс усвоения учащимися учебного материала. На них выделяют наиболее общие и

существенные понятия, законы и закономерности, основные теории и ведущие идеи, устанавливают причинно-следственные и другие связи и отношения между важнейшими явлениями, процессами, событиями, усваивают широкие категории понятий и их систем и наиболее общие закономерности.

Процесс обобщения и систематизации знаний предполагает такую последовательность действий: от восприятия, осмысления и обобщения отдельных фактов к формированию понятий, их категории и систем, от них - к усвоению более сложной системы знаний: овладение основными теориями и ведущими идеями изучаемого предмета.

5. Урок проверки и коррекции знаний и умений

Контроль и коррекция знаний и умений осуществляется на каждом уроке. Но после изучения одной или нескольких подтем или тем проводятся специальные уроки контроля и коррекции, чтобы выявить уровень овладения учащимися комплексом знаний и умений, и на его основе принять определенные решения по совершенствованию учебного процесса.

При определении структуры урока контроля и коррекции, целесообразно исходить из принципа постепенного нарастания уровня знаний и умений, т.е. от уровня осознания до репродуктивного и продуктивного (конструктивного) уровней.

6. Комбинированный урок

Комбинированный урок характеризуется постановкой и достижением нескольких дидактических целей, предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

7. Урок-лекция

Как правило, это уроки, на которых излагается значительная часть теоретического материала изучаемой темы. Предполагаются совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется демонстрационный материал, разработанный учителем или учениками.

8. Урок-зачёт

Одной из форм организации контроля знаний, умений и навыков учащихся является урок-зачет. Основная цель его состоит в диагностике уровня усвоения знаний и умений каждым учащимся на определенном этапе обучения.

Учащимся предварительно сообщается перечень заданий, выносимых на зачет (открытый тематический зачет). Такой зачет проводится как завершающая проверка в конце изучаемой темы.

Методы:

- **словесный** (рассказ, беседа, объяснение, описание, работа с печатным словом);

Рассказ – это форма изложения учебного материала, которая носит преимущественно описательный характер (сюжетный, иллюстративный, информационный).

Беседа – форма овладения учащимися информацией в вопросно-ответном рассуждении, в диалоговом общении.

Объяснение – это вид устного изложения, в котором раскрываются новые понятия, термины, устанавливаются причинно-следственные связи и зависимости, закономерности, то есть раскрывается логическая природа того или иного явления, события.

Описание – вид изложения, в котором даётся последовательное перечисление признаков, особенностей, свойств, качеств предметов и явлений окружающей действительности.

Работа с печатным словом – это метод, позволяющий ученику под опосредованным руководством учителя самостоятельно организовывать процесс познания.

- ***объяснительно-иллюстративный;***

Объяснительно-иллюстративный метод отражает деятельность учителя и ученика, состоящую в том, что учитель сообщает готовую информацию разными путями, с использованием демонстраций, а учащиеся воспринимают, осмысливают и запоминают её. При необходимости воспроизводят полученные знания.

- ***проблемно-поисковый;***

Метод проблемного обучения предполагает проблемное изложение, рассчитанное на вовлечение ученика в познавательную деятельность в условиях словесного обучения, когда учитель сам ставит проблему, сам показывает пути её решения, а учащиеся внимательно следят за ходом мысли учителя, размышляют и вместе с ним включаются в атмосферу научно-доказательного поискового решения.

Поисковые методы используются для подготовки учащихся к самостоятельному решению познавательных проблем, для обучения их выполнению отдельных шагов решения и этапов исследования.

- ***контроля и самоконтроля.***

Методы *устного* контроля и самоконтроля: индивидуальный опрос, устная проверка знаний, некоторых мыслительных умений. Методы *письменного* контроля и самоконтроля: контрольные работы, письменные зачёты, письменный самоконтроль (тест), математический диктант.

Технологии:

- ***педагогика сотрудничества;***

Педагогика сотрудничества – это технология по типу «проникающая», являющаяся воплощением нового педагогического мышления, источником прогрессивных идей, входящей во многие современные педагогические технологии.

Концепция сотрудничества трактуется как идея совместной развивающей деятельности взрослых и детей, скреплённых взаимопониманием, проникновением в духовный мир друг друга. Отношения сотрудничества занимают отношения «учитель – ученик».

- **технология уровневой дифференциации;**

Дифференциация обучения – это создание разнообразных условий обучения для разных школ, классов, групп с целью учёта особенностей учащихся; комплекс методических, психолого-педагогических и организационно-управленческих мероприятий. Различают дифференциацию по возрастному составу, по области интересов, по уровню умственного развития, по личностно-психологическим типам и по уровню здоровья.

- **групповая технология;**

Групповые способы обучения могут быть комбинированные, т.е. содержать в себе различные формы: групповую, парную, индивидуальную. Применение этой технологии обеспечивает активность учебного процесса и помогает достичь высокого уровня усвоения содержания. Существует 5 уровней коллективной учебно-познавательной деятельности:

- фронтальная;
- работа в статичных парах;
- межгрупповая (каждая группа имеет своё задание в общей цели);
- групповая работа (на принципах дифференциации);
- фронтально-коллективная деятельность.

Групповая технология как коллективная деятельность предполагает взаимное обогащение учащихся в группе, организацию совместных действий, распределение начальных действий, коммуникацию, взаимопонимание, рефлексию.

- **технология проблемного обучения;**

Технология проблемного обучения – это организация учебных занятий, которая предполагает создание под руководством учителя проблемных ситуаций и активную самостоятельную деятельность учащихся по их разрешению, в результате чего и происходит творческое овладение профессиональными знаниями, умениями и развитие мыслительных способностей.

Критерии и нормы оценивания по предмету

Для организации проверки и оценки результатов обучения используются следующие формы: самостоятельная работа, индивидуальная работа по карточкам, тестирование, контрольная работа.

Оценка устных ответов учащихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

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

- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;

- 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 он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;

- 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 «Требованиями к математической подготовке учащихся»);

- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании 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 знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;

- обнаружено незнание или непонимание 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.

Оценка письменных контрольных работ учащихся

Отметка «5» ставится, если:

- работа выполнена полностью;

- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Оценка тестовых критериально - ориентированных работ учащихся.

Отметка «5» ставится, если выполнено не менее 90% обязательных заданий и 50%-75% заданий продвинутого уровня.

Отметка «4» ставится, если выполнено не менее 90% обязательных заданий и 25%-50% заданий продвинутого уровня.

Отметка «3» ставится, если выполнено не менее 70%-75% обязательных заданий.

Отметка «2» ставится, если выполнено менее 70% обязательных заданий.

Тематическое планирование. 10 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Вид деятельности	Примечание
<i>Раздел 1: Тригонометрические функции любого угла. - 6 ч</i>				
1.	Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса	2		
2.	Свойства синуса, косинуса, тангенса и котангенса	2		
3.	Радианная мера угла	2		
<i>Раздел 2: Введение . Геометрия - 3 ч</i>				
1.	Введение. Предмет стереометрии.	1		
2.	Введение. Основные понятия и аксиомы стереометрии.	1		
3.	Введение. Первые следствия из теоремы.	1		
<i>Раздел 3: Основные тригонометрические формулы - 9 ч</i>				
1.	Соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же угла	2		
2.	Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений	4		
3.	Формулы приведения.	2		
4.	Контрольная работа №1.1 по алгебре	1	КР А	
<i>Раздел 4: Параллельность прямых и плоскостей - 16 ч</i>				
1.	Параллельность прямых, прямой и плоскости	4		
2.	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми.	3		
3.	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми. Контрольная работа № 1.1 (20 мин) по геометрии	1	КР Г	
4.	Параллельность плоскостей.	2		
5.	Тетраэдр и параллелепипед	4		
6.	Контрольная работа № 1.2 по геометрии	1	КР Г	
7.	Зачёт № 1 по геометрии	1		
<i>Раздел 5: Формулы сложения и их следствия - 7 ч</i>				
1.	Формулы сложения. Формулы двойного угла.	4		
2.	Формулы суммы и разности тригонометрических функций	3		
<i>Раздел 6: Тригонометрические функции числового аргумента - 6 ч</i>				
1.	Синус, косинус, тангенс и котангенс (повторение)	2		
2.	Тригонометрические функции и их графики	3		
3.	Контрольная работа № 1.2. по алгебре	1	КР А	

<i>Раздел 7: Основные свойства функций - 13 ч</i>				
1.	Функции и их графики	2		
2.	Чётные и нечётные функции. Периодичность тригонометрических функций.	2		
3.	Возрастание и убывание функций. Экстремумы.	2		
4.	Исследование функций	4		
5.	Свойства тригонометрических функций. Гармонические колебания.	2		
6.	Контрольная работа №1.3 по алгебре	1	КР А	
<i>Раздел 8: Перпендикулярность прямых и плоскостей - 17 ч</i>				
1.	Перпендикулярность прямой и плоскости	5		
2.	Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью	6		
3.	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.	4		
4.	Контрольная работа № 2.1 по геометрии	1	КР Г	
5.	Зачёт № 2 по геометрии	1		
<i>Раздел 9: Решение тригонометрических уравнений и неравенств - 13 ч</i>				
1.	Арксинус, арккосинус и арктангенс.	2		
2.	Решение простейших тригонометрических уравнений	3		
3.	Решение простейших тригонометрических неравенств	2		
4.	Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений	5		
5.	Контрольная работа № 1.4 по алгебре	1	КР А	
<i>Раздел 10: Производная - 14 ч</i>				
1.	Приращение функции	2		
2.	Понятие о производной	1		
3.	Понятие о непрерывности и предельном переходе.	2		
4.	Правило вычитания производных	4		
5.	Производная сложной функции	1		
6.	Производные тригонометрических функций	3		
7.	Контрольная работа № 1.5 по алгебре	1	КР А	
<i>Раздел 11: Многогранники - 12 ч</i>				
1.	Понятие многогранника. Призма	3		
2.	Пирамида	3		
3.	Правильные многогранники	4		
4.	Контрольная работа № 3.1 по геометрии	1	КР Г	
5.	Зачёт № 3 по геометрии	1		

<i>Раздел 12: Применение непрерывности и производной - 9 ч</i>				
1.	Применение непрерывности	3		
2.	Касательная к графику функции	3		
3.	Приближённые вычисления	1		
4.	Производная в физике и технике	2		
<i>Раздел 13: Заключительное повторение курса геометрии 10 класса - 3 ч</i>				
1.	Заключительное повторение курса геометрии 10 класса	3		
<i>Раздел 14: Применение производной к исследованию функции - 16 ч</i>				
1.	Признак возрастания (убывания) функции	4		
2.	Критические точки функции, максимумы и минимумы	3		
3.	Примеры применения производной к исследованию функции	4		
4.	Наибольшее и наименьшее значения функции	4		
5.	Контрольная работа № 1.6 по алгебре	1	КР А	
<i>Раздел 15: Итоговое повторение - 9 ч</i>				
1.	Итоговое повторение	9		
<i>Раздел 16: Резервные уроки - 5 ч</i>				
1.	Резервные уроки	5		

Требования к уровню подготовки обучающегося 10 класса (алгебра)**уметь**

- строить графики тригонометрических функций, по графику называть промежутки возрастания (убывания), промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значения функций,
- определять основные свойства функций,
- исследовать тригонометрические функции,
- решать простейшие тригонометрические уравнения и неравенства,
- находить производные суммы, произведения и частного функций, степенной и тригонометрических функций,
- решать неравенства методом интервалов, записывать уравнение касательной к графику функции в заданной точке,
- исследовать функцию с помощью производной.

Требования к уровню подготовки обучающегося (геометрия)**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, доказательные рассуждения в ходе решения задач.

Тематическое планирование. 11 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Вид деятельности	Примечание
<i>Раздел 1: Повторение - 4 ч</i>				
1.	Определение производной	1		
2.	Производные функций $y=\sin x$, $y=\cos x$, $y=\operatorname{tg} x$, $y=\operatorname{ctg} x$, $y=x n$, где n принадлежит z	1		
3.	Правила вычисления производных	1		
4.	Применение производной	1		
<i>Раздел 2: Векторы в пространстве - 6 ч</i>				
1.	Понятие вектора в пространстве	1		
2.	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число	2		
3.	Компланарные векторы	2		
4.	Зачёт № 1 по геометрии	1		
<i>Раздел 3: Первообразная - 9 ч</i>				
1.	Определение первообразной	2		
2.	Основное свойство первообразной	2		
3.	Три правила нахождения первообразных	4		
4.	Контрольная работа № 1 по алгебре	1		
<i>Раздел 4: Метод координат в пространстве - 11 ч</i>				
1.	Координаты точки и координаты вектора	4		
2.	Скалярное произведение векторов	5		
3.	Контрольная работа № 1 по геометрии	1		
4.	Зачёт № 2 по геометрии	1		
<i>Раздел 5: Интеграл - 10 ч</i>				
1.	Площадь криволинейной трапеции	2		
2.	Формула Ньютона-Лейбница	3		
3.	Применения интеграла	4		
4.	Контрольная работа №2 по алгебре	1		
<i>Раздел 6: Обобщение понятия степени - 13 ч</i>				
1.	Корень n -й степени и его свойства	4		
2.	Иррациональные уравнения	3		
3.	Степень с рациональным показателем	5		
4.	Контрольная работа № 3 по алгебре	1		
<i>Раздел 7: Цилиндр, конус, шар - 13 ч</i>				
1.	Цилиндр	3		
2.	Конус	3		
3.	Сфера	5		
4.	Контрольная работа № 2 по геометрии	1		

5.	Зачёт № 3 по геометрии	1		
<i>Раздел 8: Показательная и логарифмическая функции - 18 ч</i>				
1.	Показательная функция	2		
2.	Решение показательных уравнений и неравенств	4		
3.	Логарифмы и их свойства	3		
4.	Логарифмическая функция. Понятие обратной функции	3		
5.	Решение логарифмических уравнений и неравенств	5		
6.	Контрольная работа № 4 по алгебре	1		
<i>Раздел 9: Объёмы тел - 15 ч</i>				
1.	Объём прямоугольного параллелепипеда	2		
2.	Объём прямой призмы и цилиндра	3		
3.	Объём наклонной призмы, пирамиды и конуса	4		
4.	Объём шара и площадь сферы	4		
5.	Контрольная работа № 3 по геометрии	1		
6.	Зачёт № 4 по геометрии	1		
<i>Раздел 10: Производная показательной и логарифмической функций - 16 ч</i>				
1.	Производная показательной функции. Число e	4		
2.	Производная логарифмической функции	3		
3.	Степенная функция	3		
4.	Понятие о дифференциальных уравнениях	5		
5.	Контрольная работа № 5 по алгебре	1		
<i>Раздел 11: Элементы теории вероятностей - 13 ч</i>				
1.	Перестановки	2		
2.	Размещения	2		
3.	Сочетания	2		
4.	Понятие вероятности события	2		
5.	Свойства вероятностей события	2		
6.	Относительная частота события	1		
7.	Условная вероятность. Независимые события	2		
<i>Раздел 12: Итоговое повторение - 19 ч</i>				
1.	Итоговое повторение	17		
2.	Итоговая контрольная работа по алгебре	2		
<i>Раздел 13: Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии - 6 ч</i>				
1.	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии	6		

Требования к уровню подготовки выпускника (алгебра)**уметь**

- находить первообразные функции,
- вычислять интегралы, площади криволинейных трапеций в задачах,
- применять определение корня и арифметического корня n -ой степени из числа a для простейших вычислений,
- выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений, содержащих степени с рациональным показателем,
- решать иррациональные уравнения,
- строить графики показательной и логарифмической функций с заданным основанием,
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с произвольным показателем, логарифмы,
- решать показательные, логарифмические уравнения и неравенства,
- применять производные показательной, логарифмической и степенной функций к исследованию функций,
- применять первообразные показательной и степенной функций к вычислению определённых интегралов и площадей соответствующих фигур.

Требования к уровню подготовки обучающегося (геометрия)**уметь**

- изображать на рисунках и чертежах пространственные геометрические фигуры и их комбинации, задаваемые условиями теорем и задач; выделять изученные фигуры на моделях и чертежах,
- 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 и объёмов),
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы,
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач, исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур.

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса**Программы:**

Т.А.Бурмистрова. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Просвещение, 2010

Т.А.Бурмистрова. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10-11 классы. Просвещение, 2010

Учебники:

А.Н.Колмогоров, А.М.Абрамов, Ю.П.Дудницын, Б.М.Ивлев, С.И.Шварцбурд. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы (базовый уровень). Просвещение, 2011

Атанасян Л.С. Геометрия, 10 – 11. Учебник для общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2005.

Методические пособия:

Б.М.Ивлев, С.М.Саакян, С.И.Шварцбурд. Дидактические материалы. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Просвещение, 2011

Ткачева М.В. Алгебра и начала математического анализа. Тематические тесты. 10 класс. Базовый уровень. Просвещение, 2012

Б.М.Ивлев, С.М.Саакян, С.И.Шварцбурд. Дидактические материалы. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Просвещение, 2011

Ткачева М.В. Алгебра и начала математического анализа. Тематические тесты. 11 класс. Базовый уровень. Просвещение, 2012

С.М.Саакян, В.Ф.Бутузов. Изучение геометрии. 10-11 классы. Просвещение, 2011

Б.Г.Зив. Дидактические материалы. Геометрия. 10 класс, 2012

Б.Г.Зив, В.М.Мейлер, А.Г.Баханский. Задачи по геометрии. 7-11 классы. Просвещение, 2015