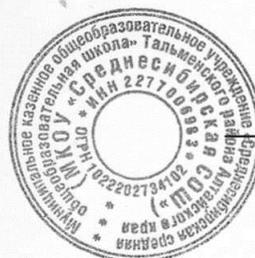
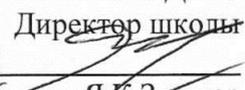


Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Среднесибирская средняя общеобразовательная школа»  
Тальменского района Алтайского края

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