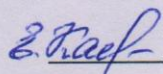


Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Илёк-Кошарская средняя общеобразовательная школа» Ракитянского района Белгородской области

«Согласовано»

Заместитель директора
МОУ «Илёк-Кошарская
СОШ»

 Е.В. Кадуцкая

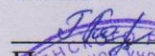
«29» 06 2019 г.

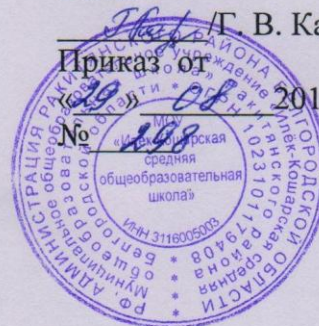
«Рассмотрено»

на заседании
педагогического совета.
Протокол № 1 от
«29» 08 2019 г

«Утверждаю»

Директор
МОУ «Илёк-Кошарская
СОШ»

 Г. В. Каруна
Приказ от
«29» 08 2019 г.



Рабочая программа
по учебному предмету «Математика»
на уровень среднего общего образования
(10 - 11 классы)
Срок реализации – 2 года

Разработала учитель математики
Иващенко Елена Семёновна

2019 г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике (алгебра и начала математического анализа, геометрия) для 10 - 11 классов составлена в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта среднего (полного) общего образования по математике, на основе авторской программы по алгебре и началам математического анализа в 10-11 классах Ю.М. Колягин, В.М. Ткачёв, Н.Е.Федорова, М.И.Шабунин, опубликованной в сборнике «Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы./ Составитель Т.А.Бурмистрова. – М.:Просвещение, 2009» и на основе авторской программы Л.С.Атанасян и др. «Программы общеобразовательных учреждений. 10-11 классы», опубликованной в сборнике «Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 10-11 классы / Составитель Т.А.Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2010»

Программа составлена для изучения математики на базовом уровне.

Рабочая программа направлена на достижение следующих **целей**:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают и получают развитие содержательные линии: *«Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики»*, вводится линия *«Начала математического анализа»*. В рамках указанных содержательных линий решаются следующие **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;
- 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.

Изменения, вносимые в авторскую программу:

в 10 классе увеличено на 17 часов количество часов повторения.

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта: программа по алгебре и началам математического анализа в 10-11 классах Ю.М. Колягин, В.М. Ткачѳв, Н.Е.Федорова, М.И.Шабунин, опубликованная в сборнике «Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы»/ Составитель Т.А.Бурмистрова. – М.:Просвещение, 2009, учебники: «Алгебра и начала математического анализа для 10-11 классов»/ Ю.М. Колягин, В.М. Ткачѳв, Н.Е.Федорова, М.И.Шабунин – М. Просвещение, 2014.

Согласно учебному плану МОУ «Илѳк-Кошарская средняя общеобразовательная школа» и годовому календарному графику количество учебных недель составляет в 10 классе 34 учебных недель, в 11 классе-34 учебных недели. Распределение часов на изучение алгебры и начал математического анализа следующее: в 10 классе – 3 часа в неделю, в 11 классе – 3 часа в неделю. Распределение часов на изучение геометрии: в 10 классе – 2 часа в неделю, в 11 классе – 2 часа в неделю. Рабочая программа рассчитана на 340 часов.

Учебный процесс организуется в форме урока. Основной формой контроля знаний, умений и навыков являются контрольные работы, рассчитанные на 1 урок, проверочные самостоятельные работы на 10 – 15 минут, тесты на 25 минут

Одна из основных целей повторения – подготовка к ЕГЭ, поэтому наряду с темами курса алгебры и начал математического анализа планируется повторить материал за курс основной школы. Для диагностирования пробелов в знаниях обучающихся предусмотрено тестирование повторяемого материала.

2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

- Уметь находить значения синуса косинуса, тангенса угла на основе определений, с помощью калькулятора и таблиц. Выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений.
- Выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений с помощью справочного материала
- Уметь применять тригонометрические формулы в при решении практических задач.
- Знать свойства тригонометрических функций $y = \cos x$, $y = \sin x$, $y = \operatorname{tg} x$ и уметь строить их графики. Уметь выполнять преобразования графиков.
- Уметь определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции.
- Уметь описывать по графику и, в простейших случаях, по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения.
- Уметь решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков.
- Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.
- Уметь решать простейшие тригонометрические уравнения.
- Уметь решать простейшие тригонометрические неравенства.
- Уметь решать тригонометрические уравнения и их системы.
- Уметь решать тригонометрические неравенства.
- Овладеть некоторыми приемами решения тригонометрических уравнений.
- Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для построения и исследования простейших математических моделей.
- Понимать механический смысл производной.
- Понимать геометрический смысл производной.
- Уметь выполнять несложные приближенные вычисления.
- Уметь применять понятие непрерывности при решении задач, уравнений и неравенств.
- Уметь применять производную при решении практических задач.
- Находить производные элементарных функций, пользуясь таблицей производны.
- В несложных случаях находить производные функций, пользуясь правилами дифференцирования.
- Находить производную сложной функции в случае $f(kx + b)$.
- Исследовать свойства функции с помощью производной.

- Находить промежутки монотонности.
- Находить экстремумы функции.
- Строить графики функций с использованием аппарата математического анализа.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения прикладных задач на наибольшее и наименьшее значения функции.
- Применять признак возрастания (убывания) функции для её исследования.
- Определять критические точки функции, её минимумы и максимумы, наибольшее и наименьшее значения по её производной.
- Уметь находить первообразные, пользуясь таблицей первообразных.
- Знать свойство первообразной.
- Знать правила нахождения первообразных.
- Освоить технику нахождения первообразных.
- Уметь вычислять интегралы в простых случаях.
- Уметь находить площадь криволинейной трапеции.
- Усвоить геометрический смысл интеграла.
- Освоить технику вычисления интегралов.
- Научиться находить площади фигур в более сложных случаях.
- Уметь выполнять основные действия со степенями с целыми показателями.
- Уметь применять свойства арифметического корня n -й степени для вычислений значений и преобразований числовых выражений, содержащих корни n -й степени.
- Уметь решать иррациональные уравнения и неравенства, используя стандартный алгоритм их решения.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.
- Уметь выполнять основные действия со степенями с рациональными показателями.
- Уметь решать иррациональные уравнения и неравенства, применяя различные методы их решения.
- Иметь наглядное представления об основных свойствах показательных и логарифмических функций.
- Уметь изображать графики показательных и логарифмических функций.
- Описывать свойства показательных и логарифмических функций, опираясь на график.
- Уметь решать показательные и логарифмические уравнения.
- Уметь решать показательные и логарифмические неравенства.
- Уметь вычислять производные показательных функций.
- Уметь вычислять производные логарифмических функций.
- Уметь вычислять производную степенной функции для любого показателя.

- Уметь решать простейшие дифференциальные уравнения.

В ходе освоения содержания геометрического образования обучающиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- выполнения и самостоятельного составления 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;
- самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
- самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

В результате изучения геометрии в старшей школе обучающийся 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;
- историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии; 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 плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- 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, доказывать основные теоремы курса.

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 длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Обучающиеся должны **знать**:

- основные понятия, аксиомы стереометрии и их простейшие следствия;
- взаимное расположение двух прямых в пространстве: пересекающиеся, параллельные, скрещивающиеся прямые; взаимное расположение прямой и плоскости: пересекающиеся и параллельные прямая и плоскость; признак параллельности плоскостей;
- признак перпендикулярности прямой и плоскости; теорему о трех перпендикулярах; признак перпендикулярности плоскостей; определение расстояния между скрещивающимися прямыми;
- понятие координатных осей, начала координат, координатных плоскостей, координат точки в пространстве; формулу для вычисления расстояния между точками, формулы координат середины отрезка и расстояния между двумя точками; понятие преобразования симметрии относительно плоскости, симметричных фигур; понятие движения, свойства движения; параллельный перенос в пространстве, формулы, задающие параллельный перенос в пространстве; определение подобных фигур; знать, как находится угол между пересекающимися прямыми, параллельными прямыми, скрещивающимися прямыми; знать случаи взаимного расположения прямой и плоскости, понятие проекции прямой на плоскость, определение угла между прямой и плоскостью в различных случаях их взаимного расположения; определение вектора в

пространстве и на плоскости, координат вектора, равных векторов и длины вектора; определение действий над векторами;

- основные виды многогранников их свойства;
- простейшие тела вращения и их свойства.

Обучающиеся должны **уметь**:

- определять, какие конструкции возникают в геометрических задачах,
- применять подходящие свойства этих конструкций для поиска решения;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач, с использованием аксиом стереометрии и их простейших следствий;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя признак параллельности плоскостей, теоремы о параллельности прямых и плоскостей;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя признак перпендикулярности плоскостей, теорему о трех перпендикулярах; решать задачи, связанные с вычислением длин перпендикуляра и наклонных к плоскости, применяя теорему Пифагора и следствия из нее;
- определять принадлежность точки осям и плоскостям координат; использовать формулы вычисления расстояния между точками, координат середины отрезка при решении задач; уметь решать задачи с использованием симметрии; решать задачи, используя понятие движения в пространстве; решать задачи в координатах с помощью параллельного переноса; находить углы между прямыми в пространстве; находить угол между прямой и плоскостью; находить угол между плоскостями; выполнять действия над векторами в пространстве;
- вычислять объемы многогранников и тел вращения.

3. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
10 класс		
1	Алгебра 7-9 класс (повторение)	3
2	Степень с действительным показателем.	11
3	Степенная функция.	13
4	Показательная функция	10
5	Логарифмическая функция	15
6	Тригонометрические формулы	20
7	Тригонометрические уравнения	15
8	Итоговое повторение	15
	Итого	102
11 класс		
9	Тригонометрические функции.	18
10	Производная и её геометрический смысл.	18
11	Применение производной к исследованию функций.	13
12	Первообразная и интеграл.	10
13	Комбинаторика.	9
14	Элементы теории вероятностей.	7
15	Уравнения и неравенства с двумя переменными	7
16	Итоговое повторение	20
	Итого	102
Итого		204

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
ГЕОМЕТРИЯ

№ п/п	Тема	Количество часов
10 класс		
1	Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия	5
2	Параллельность прямых и плоскостей	19
3	Перпендикулярность прямых и плоскостей	19
4	Многогранники	12
5	Векторы в пространстве	7
6	Заключительное повторение курса геометрии 10 класса	6
	ИТОГО	68
11 класс		
7	Метод координат в пространстве	14
8	Цилиндр, конус и шар	17
9	Объёмы тел	21
10	Материалы по организации заключительного повторения при подготовке учащихся к итоговой аттестации по геометрии	16
	ИТОГО	68
	ИТОГО	136ч.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА
АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА
10 КЛАСС

Алгебра 7-9 класс (повторение)

Степень с действительным показателем

Действительные числа. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным и действительным показателями.

Степенная функция

Степенная функция, её свойства и график. Взаимно обратные функции. Сложные функции. Дробно-линейная функция. Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения.

Показательная функция

Показательная функция, её свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств.

Логарифмическая функция

Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Формула перехода. Логарифмическая функция, её свойства и график. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.

Тригонометрические формулы

Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса и тангенса. Знаки синуса, косинуса и тангенса. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс углов α и α . Формулы сложения. Синус, косинус и тангенс двойного угла. Синус, косинус и тангенс половинного угла. Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.

Тригонометрические уравнения

Уравнение $\cos x = a$. Уравнение $\sin x = a$. Уравнение $\operatorname{tg} x = a$. Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим. Однородные и линейные уравнения. Методы замены неизвестного и разложения на множители. Метод оценки левой и правой частей тригонометрического уравнения.

Тригонометрические функции

Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Свойства функции $y = \cos x$ и её график. Свойства функций $y = \sin x$ и её график. Свойства функций $y = \operatorname{tg} x$ и её график. Обратные тригонометрические функции.

Производная и её геометрический смысл

Предел последовательности. Непрерывность функции. Определение производной. Правила дифференцирования. Производная степенной функции. Производные элементарных функций. Геометрический смысл производной.

Применение производной к исследованию функций

Возрастание и убывание функций. Экстремумы функции. Наибольшее и наименьшее значения функции. Производная второго порядка, выпуклость и точки перегиба. Построение графиков функций.

Первообразная и интеграл

Первообразная. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции и интеграл. Интеграл и его вычисления. Применение интегралов для решения физических задач.

Комбинаторика

Правило произведения. Размещения с повторениями. Перестановки. Размещение без повторений. Сочетание без повторений и бином Ньютона.

Элементы теории вероятностей.

Вероятность событий. Сложение вероятностей. Вероятность произведения независимых событий.

Уравнения и неравенства с двумя переменными.

Линейные уравнения и неравенства с двумя переменными. Нелинейные уравнения и неравенства с двумя переменными.

Итоговое повторение курса алгебры и начал математического анализа

Числа и алгебраические преобразования. Уравнения. Неравенства. Системы уравнений и неравенств. Производная функции и ее применение к решению задач. Функции и графики.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА ГЕОМЕТРИЯ

Некоторые сведения из планиметрии.

Углы и отрезки, связанные с окружностью. Решение треугольников
Теоремы Менелая и Чебы. Эллипс, гипербола и парабола.

Введение.

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

Параллельность прямых и плоскостей

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

Перпендикулярность прямых и плоскостей

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

Многогранники

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

Векторы в пространстве

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

Метод координат в пространстве

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Движения.

Цилиндр, конус, шар

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.

Объемы тел

Объем прямоугольного параллелепипеда. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы. Объемы шарового сектора, шарового сегмента и шарового слоя.

Обобщающее повторение

6. ФОРМЫ И СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ

Алгебра и начала математического анализа

В данной рабочей программе предусмотрено в 10 классе 7 контрольных работ, в 11 классе – 6 контрольных работ. Для проведения контрольных и самостоятельных работ используется авторская программа по алгебре и началам математического анализа в 10-11 классах Ю.М. Колягин, В.М. Ткачёв, Н.Е.Федорова, М.И.Шабунин, опубликованная в сборнике «Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы./ Составитель Т.А.Бурмистрова. – М.:Просвещение, 2009.

В программе планируется проведение вводной контрольной работы. В конце изучения курса запланирована двухчасовая итоговая контрольная работа

Геометрия

В рабочей программе в 10 классе запланировано 4 контрольных работы; в 11 классе запланировано 5 контрольных работ.

Основной формой контроля знаний, умений и навыков являются контрольные работы, рассчитанные на 1 урок, проверочные самостоятельные работы на 10 – 15 минут, тесты на 25 минут, итоговый тест в 10-11 классах на 1 урок.

Тексты контрольных работ взяты из авторской программы по геометрии Л.С.Атанасян и др.(Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 10-11. Составитель Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2009)

6. Перечень учебно-методических средств обучения.

6.1. Литература

Учебно-методический комплект

1. Сборник «Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 10-11 классы»/ Составитель Т.А.Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2010.
2. Сборник «Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа.10-11 классы.»/Составитель Т.А.Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2009.
3. «Геометрия,10-11», Учебник для общеобразовательных учреждений. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., С.Б. Кадомцев и др.- М.:Просвещение, 2014г.
4. Алгебра и начала анализа: учебник для 10-11 классов общеобразовательных организаций/ Ю.М.Колягин, Ткачева М.В. , Н.Е.Фёдорова, М.И.Шабунин. -М.: Просвещение, 2016 г.
5. Алгебра и начала математического анализа. Методические рекомендации. 10 класс: пособие для учителей общеобразоват. организаций/Н.Е. Фёдорова, М.В. Ткачёва.- М.: Просвещение,2015.
6. Алгебра и начала математического анализа. Методические рекомендации. 11 класс: пособие для учителей общеобразоват. организаций/Н.Е. Фёдорова, М.В. Ткачёва.- М.: Просвещение,2015.

Дополнительная литература

1. Мордкович А.Г., Л.О.Денищева, Т.А.Корешкова, Т.Н.Мишустина, П.В.Семёнов, Е.Е.Тульчинская. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы в двух частях. Ч.2. Задачник для учащихся общеобразовательных организаций(базовый уровень) . Мнемозина. М. 2015.
2. Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования по математике //«Вестник образования» -2004 - № 14 - с.107-119.
3. ЕГЭ-2020. Математика. Базовый уровень. 36 вариантов под ред. И.В.Ященко. 2020г.
4. ЕГЭ-2020. Математика. Профильный уровень. 36 вариантов под ред. И.В.Ященко. 2020г.
5. Интерактивное учебное пособие. Многогранники. Тела вращения.

6.2. Оборудование и приборы

Печатные пособия

1. Таблицы по геометрии для 10 класса
2. Таблицы по геометрии для 11 класса
3. Таблицы по алгебре и началам математического анализа для 10 класса
4. Таблицы по алгебре и началам математического анализа для 11 класса

Технические средства обучения

1. Компьютер
2. Сканер
3. Принтер лазерный

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

1. Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц
2. Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30° , 60°), угольник (45° , 45°), циркуль

№ п/п	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Базов. уровень
1.	БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД (КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ)	
1.2	Стандарт среднего (полного) общего образования по математике (базовый уровень)	Д
1.5	Примерная программа среднего (полного) общего образования на базовом уровне по математике	Д
1.7	Авторские программы по курсам математики	Д
1.11	Учебники по алгебре и началам математического анализа для 10-11 классов	К
1.23	Учебные пособия по элективным курсам	Ф
1.27	Сборник контрольных работ по алгебре и началам математического анализа для 10-11 классов	Ф
1.31	Комплект материалов для подготовки к единому государственному экзамену	
1.32	Научная, научно-популярная, историческая литература	П
1.33	Справочные пособия (энциклопедии, словари, сборники основных формул и т.п.)	П
1.34	Методические пособия для учителя	Д
2.	ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ	
2.1	Таблицы по алгебре и началам анализа для 10-11 классов	Д
3.	ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫЕ СРЕДСТВА	
3.1	Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса математики	Д/П
4.	ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ	
4.1	Мультимедийный компьютер	Д
4.2	Сканер	
4.3	Принтер лазерный	Д
4.4	Копировальный аппарат	
4.5	Мультимедиапроектор	
4.6	Средства телекоммуникации	
5.	УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	
5.1	Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц	Д
5.3	Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль	Д

5.4	Комплект стереометрических тел (демонстрационный)	Д
5.6	Набор планиметрических фигур	
6.	СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ УЧЕБНАЯ МЕБЕЛЬ	
6.1	Компьютерный стол	Д
6.2	Шкаф секционный для хранения оборудования	Д
6.3	Шкаф секционный для хранения литературы и демонстрационного оборудования (с остекленной средней частью)	Д

**Таблицы по алгебре и началам математического анализа
для 10, 11 классов**

1. Формулы тригонометрии.
2. Графики функций $y=\sin x$, $y=\cos x$.
3. Графики функций $y=\operatorname{tg} x$, $y=\operatorname{ctg} x$.
4. Преобразование графиков функций (лист 1).
5. Преобразование графиков функций (лист 2).
6. Четные и нечетные функции.
7. Периодические функции.
8. Возрастание и убывание функций.
9. Экстремумы функций.
10. Чтение графиков.
11. Арксинус, арккосинус, арктангенс.
12. Уравнение $\sin t=a$. Неравенства $\sin t>a$, $\sin t<a$.
13. Уравнение $\cos t=a$. Неравенства $\cos t>a$, $\cos t<a$.
14. Уравнение $\operatorname{tg} t=a$. Неравенства $\operatorname{tg} t>a$, $\operatorname{tg} t<a$.
15. Производная.
16. Предельный переход и непрерывность.
17. Правила и формулы дифференцирования.
18. Применение производной.
19. Исследование функций.
20. Графики функций и их производных.
Наибольшее и наименьшее значения функции.