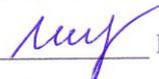
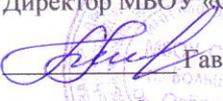


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение –
средняя общеобразовательная школа с. Большие Озёрки

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
Руководитель МО  Сидорова О.Н. Протокол № <u>1</u> от <u>«29» августа</u> 2017 г.	Заместитель директора по УВР МБОУ «СОШ с. Б – Озёрки»  Гуськова Е.Ю. <u>«29» августа</u> 2017 г.	Директор МБОУ «СОШ с. Б – Озёрки»  Гаврилова М.А. Приказ № <u>81</u> от <u>«29» августа</u> 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО МАТЕМАТИКЕ
(предметная область Математика)
для 10 класса на 2017-2018 учебный год
(федеральный компонент)

Рассмотрено на заседании
педагогического совета школы
протокол № 1 от
«29» августа 2017 г.

Составитель программы:
Учитель физики и математики
Сидорова Ольга Николаевна,
I квалификационная категория.

2017-2018 учебный год

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДЛЯ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
(Базовый уровень)**

Пояснительная записка

Статус документа

Рабочая программа по математике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 10-11 классов и реализуется на основе следующих документов:

1. Программа 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.
2. Стандарт основного общего образования по математике.

Стандарт среднего (полного) общего образования по математике // Математика в школе.– 2004г,- № 4 , - с.9

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Место предмета в федеральном базисном учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени среднего (полного) общего образования отводится по 4 ч в неделю в 10 классе. Из них на алгебру и начала анализа по 2 часа в неделю или по 68 часов, и на геометрию по 2 часа в неделю, т.е. по 68 часов.

Примерная программа рассчитана на 136 учебных часов (на алгебру и геометрию).

Задачи учебного предмета

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают развиваться содержательные линии: «Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», 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;
- ◆ знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

Цели

Изучение математики на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено 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, пространственного воображения, 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.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе освоения содержания математического образования учащиеся 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.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

АЛГЕБРА

(___ ч)

Основы тригонометрии. Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразования простейших тригонометрических выражений.

Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.

ФУНКЦИИ

(___ ч)

Функции. Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума (локального максимума и минимума). Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.

Обратная функция. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции.

Степенная функция с натуральным показателем, её свойства и график.

Тригонометрические функции, их свойства и графики; периодичность, основной период.

Показательная функция (экспонента), её свойства и график.

Логарифмическая функция, её свойства и график.

Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.

НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

(___ ч)

Понятие о непрерывности функции.

Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Производные обратной функции и композиции данной функции с линейной.

Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции. Первообразная. Формула Ньютона-Лейбница.

Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком. Примеры применения интеграла в физике и геометрии. Вторая производная и ее физический смысл.

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА

(___ ч)

Решение рациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств. Решение иррациональных и тригонометрических уравнений.

Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными. Решение систем неравенств с одной переменной.

Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.

Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.

**Календарно-тематическое планирование
уроков алгебры и начал математического анализа
(2 часа в неделю)**

Номер урока	Тема урока	Номер пункта учебника	Дата проведения урока
Глава 5. Тригонометрические выражения и их преобразования (16 часов).			
(старый учебник 9 класс)			
1	Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса.	28	
2	Свойства синуса, косинуса, тангенса и котангенса.	29	
3	Радианная мера угла.	30	
4	Соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же угла.	31	
5	Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений.	32	
6	Повторение темы: «Тригонометрические функции числового аргумента».	28-32	
7	Контрольная работа №1 по теме «Тригонометрические функции числового аргумента».		
8	Формулы приведения.	33	
9	Формулы сложения.	34	
10	Формулы двойного угла.	35	
11	Формулы двойного угла.	35	
12	Формулы суммы и разности тригонометрических функций.	36	
13	Формулы суммы и разности тригонометрических функций.	36	
14	Тригонометрические функции и их графики (графики $y=\sin x$, $y=\cos x$).	§1, п.2(1,2)	
15	Повторение темы: «Формулы приведения, сложения и их следствия».	33-36, §1, п.2.	
16	Контрольная работа №2 по теме «Формулы приведения, сложения и их следствия».		
Глава 1. Тригонометрические функции (19 час).			
17/1	Функции и их графики.	§2, п.3.	
18/2	Чётные и нечётные функции. Периодичность тригонометрических функций.	§2, п.4.	
19/3	Чётные и нечётные функции. Периодичность тригонометрических функций.	§2, п.4.	
20/4	Возрастание и убывание функций. Экстремумы.	§2, п.5.	
21/5	Возрастание и убывание функций. Экстремумы.	§2, п.5.	
22/6	Исследование функций.	§2, п.6.	
23/7	Исследование функций.	§2, п.6.	
24/8	Свойства тригонометрических функций. Гармонические колебания.	§2, п.7.	
25/9	Свойства тригонометрических функций. Гармонические колебания.	§2, п.7.	
26/10	Повторение темы «Основные свойства функций».	§2, п.3-7	
27/11	Контрольная работа № 3 по теме «Основные свойства функций».		
28/12	Арксинус, арккосинус и арктангенс.	§3, п.8.	
29/13	Решение простейших тригонометрических уравнений.	§3, п.9.	
30/14	Решение простейших тригонометрических неравенств.	§3, п.10.	
31/15	Примеры решения тригонометрических уравнений и систем	§3, п.11.	

	уравнений.		
32/16	Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений.	§3,п.11.	
33/17	Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений.	§3,п.11.	
34/18	Повторение темы «Решение тригонометрических уравнений и неравенств».	§3, п.8-11.	
35/19	Контрольная работа № 4 по теме «Решение тригонометрических уравнений и неравенств».		
Глава 2. Производная и её применения (24 час).			
36/1	Приращение функции.	§4,п.12.	
37/2	Понятие о производной.	§4,п.13.	
38/3	Понятие о непрерывности функции и предельном переходе.	§4,п.14.	
39/4	Правила вычисления производных.	§4,п.15.	
40/5	Производная сложной функции.	§4,п.16.	
41/6	Производные тригонометрических функций.	§4,п.17.	
42/7	Повторение темы «Производная».	§4, п.12-17	
43/8	Контрольная работа № 5 по теме «Производная».		
44/9	Применения непрерывности.	§5,п.18.	
45/10	Касательная к графику функции.	§5,п.19.	
46/11	Касательная к графику функции.	§5,п.19.	
47/12	Приближённые вычисления.	§5,п.20.	
48/13	Производная в физике и технике.	§5,п.21.	
49/14	Повторение темы « Применения непрерывности и производной».	§5, п.18-21.	
50/15	Контрольная работа № 6 по теме « Применения непрерывности и производной».		
51/16	Признак возрастания (убывания) функции.	§6,п.22.	
52/17	Признак возрастания (убывания) функции.	§6,п.22.	
53/18	Критические точки функции, максимумы и минимумы.	§6,п.23.	
54/19	Примеры применения производной к исследованию функций.	§6,п.24.	
55/20	Примеры применения производной к исследованию функций.	§6,п.24.	
56/21	Наибольшее и наименьшее значения функции.	§6,п.25.	
57/22	Наибольшее и наименьшее значения функции.	§6,п.25.	
58/23	Повторение темы « Применения производной к исследованию функции».	§6,п.22-25.	
59/24	Контрольная работа № 7 по теме «Применения производной к исследованию функции».		
Повторение (8 часов).			
60/1	Повторение курса алгебры 10 класса.		
61/2	Повторение курса алгебры 10 класса.		
62/3	Повторение курса алгебры 10 класса.		
63/4	Повторение курса алгебры 10 класса.		
64/5	Повторение курса алгебры 10 класса.		
65/6	Повторение курса алгебры 10 класса.		
66/7	Итоговая контрольная работа.		
68/8	Заключительный урок. Итоги учебного года.		

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен

знать/понимать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

АЛГЕБРА

уметь

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

ФУНКЦИИ И ГРАФИКИ

уметь

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику *и в простейших случаях по формуле*¹ поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя *свойства функций* и их графиков;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

уметь

- вычислять производные *и первообразные* элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов *и простейших рациональных функций* с использованием аппарата математического анализа;
- *вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;*

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА

уметь

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, *простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;*
- составлять уравнения *и неравенства* по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- построения и исследования простейших математических моделей;

Учебно-методический комплект

1. **Алгебра и начала анализа:** Учеб. для 10–11 кл. общеобразоват. учреждений /А.Н. Колмогоров, А.М. Абрамов, Ю.П. Дудницын и др.; Под. ред. А.Н. Колмогорова. – М.: Просвещение, 2008.

Дополнительная литература

1. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 10 класса /Б.М. Ивлев, С.М. Саакян, С.И. Шварцбурд. – М.: Просвещение, 2003.
2. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 11 класса /Б.М. Ивлев, С.М. Саакян, С.И. Шварцбурд. – М.: Просвещение, 2003.
3. Еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября» Математика
4. Единый государственный экзамен 2006-2008. Математика. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ-М.: Интеллект-Центр, 2005-2008.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ГЕОМЕТРИЯ (68 ч)

Прямые и плоскости в пространстве. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство).

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.

Параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. *Двугранный угол, линейный угол двугранного угла.*

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

Параллельное проектирование. *Площадь ортогональной проекции многоугольника.*
Изображение пространственных фигур.

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 куба, призмы, пирамиды.

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

Тела и поверхности вращения. Цилиндр и конус. *Усеченный конус.* Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. *Осевые сечения и сечения параллельные основанию.*

Шар и сфера, их сечения, *касательная плоскость к сфере.*

Объемы тел и площади их поверхностей. Понятие об объеме тела. *Отношение объемов подобных тел.*

Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

Координаты и векторы. Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы *и плоскости.* *Формула расстояния от точки до плоскости.*

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Коллинеарные векторы.

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

10 класс (2 ч в неделю, всего 68 ч)

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

Представление раздела геометрии – стереометрии. Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии и их следствия. Многогранники: куб, параллелепипед, прямоугольный параллелепипед, призма, прямая призма, правильная призма, пирамида, правильная пирамида. Моделирование многогранников из разверток и с помощью геометрического конструктора.

Цель: *ознакомить учащихся с основными свойствами и способами задания плоскости на базе групп аксиом стереометрии и их следствий.*

Основная цель – сформировать представления учащихся об основных понятиях и аксиомах стереометрии, познакомить с основными пространственными фигурами и моделированием многогранников.

Особенностью учебника является раннее введение основных пространственных фигур, в том числе, многогранников. Даются несколько способов изготовления моделей многогранников из разверток и геометрического конструктора. Моделирование многогранников служит важным фактором развития пространственных представлений учащихся.

2. Параллельность прямых и плоскостей. (__ ч).

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые в пространстве. Классификация взаимного расположения двух прямых в пространстве. Признак скрещивающихся прямых. Параллельность прямой и плоскости в пространстве. Классификация взаимного расположения прямой и плоскости. Признак параллельности прямой и плоскости. Параллельность двух плоскостей. Классификация взаимного расположения двух плоскостей. Признак параллельности двух плоскостей. Признаки параллельности двух прямых в пространстве.

Цель: *дать учащимся систематические знания о параллельности прямых и плоскостей в пространстве.*

Основная цель – сформировать представления учащихся о понятии параллельности и о взаимном расположении прямых и плоскостей в пространстве, систематически изучить свойства параллельных прямых и плоскостей, познакомить с понятиями вектора, параллельного переноса, параллельного проектирования и научить изображать пространственные фигуры на плоскости в параллельной проекции.

В данной теме обобщаются известные из планиметрии сведения о параллельных прямых. Большую помощь при иллюстрации свойств параллельности и при решении задач могут оказать модели многогранников.

Здесь же учащиеся знакомятся с методом изображения пространственных фигур, основанном на параллельном проектировании, получают необходимые практические навыки по изображению пространственных фигур на плоскости. Для углубленного изучения могут служить задачи на построение сечений многогранников плоскостью.

3. Перпендикулярность прямых и плоскостей. (__ ч).

Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Перпендикулярность прямой и плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Ортогональное проектирование. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Линейный угол двугранного угла. Перпендикулярность плоскостей. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Расстояние между точками, прямыми и плоскостями.

Цель: *дать учащимся систематические знания о перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве; ввести понятие углов между прямыми и плоскостями.*

Основная цель – сформировать представления учащихся о понятиях перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве, систематически изучить свойства перпендикулярных прямых и плоскостей, познакомить с понятием центрального проектирования и научить изображать пространственные фигуры на плоскости в центральной проекции.

В данной теме обобщаются известные из планиметрии сведения о перпендикулярных прямых. Большую помощь при иллюстрации свойств перпендикулярности и при решении задач могут оказать модели многогранников.

В качестве дополнительного материала учащиеся знакомятся с методом изображения пространственных фигур, основанном на центральном проектировании. Они узнают, что центральное проектирование используется не только в геометрии, но и в живописи, фотографии и т.д., что восприятие человеком окружающих предметов посредством зрения осуществляется по законам центрального проектирования. Учащиеся получают необходимые практические навыки по изображению пространственных фигур на плоскости в центральной проекции.

4. Многогранники (__ ч).

Многогранные углы. Выпуклые многогранники и их свойства. Правильные многогранники.

Цель: *сформировать у учащихся представление об основных видах многогранников и их свойствах; рассмотреть правильные многогранники.*

Основная цель – познакомить учащихся с понятиями многогранного угла и выпуклого многогранника, рассмотреть теорему Эйлера и ее приложения к решению задач, сформировать

представления о правильных, полуправильных и звездчатых многогранниках, показать проявления многогранников в природе в виде кристаллов.

Среди пространственных фигур особое значение имеют выпуклые фигуры и, в частности, выпуклые многогранники. Теорема Эйлера о числе вершин, ребер и граней выпуклого многогранника играет важную роль в различных областях математики и ее приложениях. При изучении правильных, полуправильных и звездчатых многогранников следует использовать модели этих многогранников, изготовление которых описано в учебнике, а также графические компьютерные средства.

5. Векторы в пространстве (__ ч).

Векторы в пространстве. Коллинеарные и компланарные векторы. Параллельный перенос. Параллельное проектирование и его свойства. Параллельные проекции плоских фигур. Изображение пространственных фигур на плоскости. Сечения многогранников. Исторические сведения.

Цель: сформировать у учащихся понятие вектора в пространстве; рассмотреть основные операции над векторами.

6. Повторение (__ ч).

Цель: повторить и обобщить материал, изученный в 10 классе.

**Календарно-тематическое планирование
уроков геометрии
(2 часа в неделю)**

<i>Номер урока</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Номер пункта учебника</i>	<i>Дата проведения урока</i>
Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия.			
1	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.	1-2	
2	Некоторые следствия из аксиом.	3	
3	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.	1-3	
Глава 1. Параллельность прямых и плоскостей. §1. Параллельность прямых, прямой и плоскости.			
4	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трёх прямых.	4-5	
5	Параллельность прямой и плоскости.	6	
6	Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости».	4-6	
7	Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости».	4-6	
§2. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.			
8	Скрещивающиеся прямые.	7	
9	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми.	8-9	
10	Решение задач на нахождение угла между прямыми.	8-9	
11	Контрольная работа № 1 по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве».		
§3. Параллельность плоскостей.			
12	Параллельные плоскости.	10	
13	Свойства параллельных плоскостей.	11	
§4. Тетраэдр и параллелепипед.			
14	Тетраэдр.	12	
15	Параллелепипед.	13	
16	Параллелепипед.	13	
17	Задачи на построение сечений.	14	
18	Задачи на построение сечений.	14	
19	Подготовка к контрольной работе.	10-14	
20	Контрольная работа № 2 по теме «Параллельность плоскостей».		

Глава 2. Перпендикулярность прямых и плоскостей.

§1. Перпендикулярность прямой и плоскости.

21	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.	15-16	
22	Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	17	
23	Теорема о прямой, перпендикулярной плоскости.	18	
24	Решение задач по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости».	17-18	
25	Решение задач по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости».	17-18	

**§2. Перпендикуляр и наклонные.
Угол между прямой и плоскостью.**

26	Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах.	19-20	
27	Угол между прямой и плоскостью.	21	
28	Решение задач на применение теоремы о трёх перпендикулярах, на нахождение расстояния от точки до плоскости, угла между прямой и плоскостью.	19-21	
29	Решение задач на применение теоремы о трёх перпендикулярах, на нахождение расстояния от точки до плоскости, угла между прямой и плоскостью.	19-21	
30	Решение задач на применение теоремы о трёх перпендикулярах, на нахождение расстояния от точки до плоскости, угла между прямой и плоскостью.	19-21	

**§3. Двугранный угол.
Перпендикулярность плоскостей.**

31	Двугранный угол.	22	
32	Признак перпендикулярности двух плоскостей.	23	
33	Прямоугольный параллелепипед.	24	
34	Прямоугольный параллелепипед.	24	
35	Решение задач по теме «Перпендикулярность плоскостей»	22-24	
36	Подготовка к контрольной работе.	22-24	
37	Контрольная работа № 3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей».		

**Глава 3. Многогранники.
§1. Понятие многогранника. Призма.**

38	Понятие многогранника.	27	
39	Призма.	30	
40	Понятие многогранника. Призма.	27,30	
41	Понятие многогранника. Призма.	27,30	
42	Понятие многогранника. Призма.	27,30	
43	Пирамида.	32	
44	Пирамида.	32	
45	Правильная пирамида.	33	
46	Правильная пирамида.	33	
47	Правильная пирамида.	33	

48	Усечённая пирамида.	34	
49	Решение задач по теме «Призма. Пирамида».	30,32-34	
50	Решение задач по теме «Призма. Пирамида».	30,32-34	
§3. Правильные многогранники.			
51	Симметрия в пространстве.	35	
52	Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников.	36-37	
53	Подготовка к контрольной работе.	27-37	
54	Контрольная работа № 4 по теме «Многогранники».		
Глава 4. Векторы в пространстве. §1. Понятие вектора в пространстве.			
55	Понятие вектора. Равенство векторов.	38-39	
56	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.	40-41	
57	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.	40-41	
58	Умножение вектора на число.	42	
59	Умножение вектора на число.	42	
60	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.	43-44	
61	Разложение вектора по трём некопланарным векторам.	45	
62	Разложение вектора по трём некопланарным векторам.	45	
63	Подготовка к контрольной работе.	38-45	
64	Контрольная работа № 5 по теме «Векторы».		
65	Повторение курса геометрии 10 класса.		
66	Повторение курса геометрии 10 класса.		
67	Повторение курса геометрии 10 класса.		
68	Заключительный урок. Итоги учебного года.		

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен

знать/понимать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

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 и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- *строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды*;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

В результате изучения геометрии в 10 классе ученик должен знать и уметь:

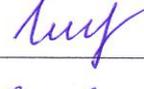
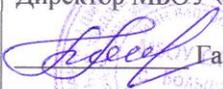
- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
- применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;
- строить сечения многогранников.

Учебно-методический комплект

Список литературы

1. Геометрия, 10–11: Учеб.дляобщеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2002.
2. Зив Б.Г., Мейлер В.М. Дидактические материалы по геометрии для 10 кл. – М.: Просвещение, 2001.
3. Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе»
4. Единый государственный экзамен 2006-2008. математика. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ-М.:Интеллект-Цент, 2005-2007.
5. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. – М. Просвещение, 2003.
6. Ю.А. Глазков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. Рабочая тетрадь по геометрии для 10 класса. – М.: Просвещение, 2003.
7. В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина. Рабочая тетрадь по геометрии для 11 класса. – М.: Просвещение, 2004.
8. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2003.
9. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2001.

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение –
средняя общеобразовательная школа с. Большие Озёрки

РРАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
уководитель МО  Сидорова О.Н. Протокол № <u>1</u> от <u>«29» августа</u> 2017 г.	Заместитель директора по УВР МБОУ «СОШ с. Б –Озёрки»  Гуськова Е.Ю. <u>«29» августа</u> 2017 г.	Директор МБОУ «СОШ с. Б – Озёрки»  Гаврилова М.А. Приказ № <u>81</u> от <u>«29» августа</u> 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО МАТЕМАТИКЕ
(предметная область Математика)
для 10 класса на 2017-2018 учебный год
(региональный компонент)

Рассмотрено на заседании
педагогического совета школы
протокол № 1 от
«29» августа 2017 г.

Составитель программы:
Учитель физики и математики
Сидорова Ольга Николаевна,
I квалификационная категория.

2017-2018 учебный год

Пояснительная записка

В связи с модернизацией российского образования, введения нового Федерального и Регионального базисного учебного плана обновлены требования к уровню подготовки учащихся в выпускных классах полной(средней) школы по математике.

Выпускники средней школы должны иметь представление о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов.

Данная программа предполагает использование часов, выделяемых в региональном компоненте, с целью «усиления» федерального компонента учебного предмета «математика», что связано с подготовкой выпускников средней школы к итоговой аттестации выпускников средней школы проводимой в форме ЕГЭ. Содержание программы направлено на обобщение и систематизацию знаний, умений и навыков по математике, проверку которых целесообразно осуществлять в форме контрольно измерительных материалов, содержащих задания А) с выбором ответа, В) с кратким ответом, С) развернутым ответом.

Особое внимание при повторении и обобщении курса математики в 10, 11 классах должно быть уделено систематизации методов решения задач, развитию логического мышления и пространственного воображения, выбору рационального метода решения задач.

Программа является примерной и позволяет учителю самостоятельно распределять материал и время для его повторения и обобщения в зависимости от степени подготовленности учащихся.

Примерная программа по математике для регионального компонента представляет собой целостный документ, включающий:

- *пояснительную записку;*
- *основное содержание* с примерным распределением учебных часов по основным разделам курса;
- *требования* к уровню подготовки выпускников,
- список дополнительной литературы.

1

Основное содержание программы

Базовый уровень

(35 часов – 10 кл.)

Алгебра

(24 часов)

- Преобразования выражений, содержащих арифметические операции, операцию возведения в степень и операцию логарифмирования.
- Равносильность уравнений, неравенств, систем. Использование функционально графического метода при решении уравнений и неравенств.
- Текстовые задачи на проценты.
- Применение математических методов для решения содержательных задач

из различных областей науки и практики.

Геометрия

(11 часа)

- Сечения многогранников и круглых тел.
- Построение сечений призмы, пирамиды, конуса, цилиндра, шара.
- Нахождение площадей сечений.
- Использование выносных чертежей.

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате повторения и обобщения курса математики выпускник

на базовом уровне должен

знать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности.

уметь:

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;

- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы.

**Поурочное планирование занятий по математике в рамках часов
регионального компонента при реализации программы
«Математика. 10-11 кл.»**

Базовый уровень

10 класс

№ урока	Тема и содержание урока	Кол-во часов	Дата	
			план	факт
1	Преобразование степенных, иррациональных и тригонометрических выражений.	1	1.09	
2	Преобразование степенных, иррациональных и тригонометрических выражений.	1	8.09	
3	Преобразование степенных, иррациональных и тригонометрических выражений.	1	15.09	
4	Преобразование степенных, иррациональных и тригонометрических выражений.	1	22.09	
5	Преобразование степенных, иррациональных и тригонометрических выражений.	1	29.09	
6	Сравнение чисел.	1	6.10	
7	Сравнение чисел.	1	13.10	
8	Равносильность уравнений и неравенств.	1	20.10	
9	Равносильность уравнений и неравенств.	1	27.10	
10	Обобщение и систематизация методов решения рациональных и дробно- рациональных уравнений и неравенств.	1	10.11	
11	Обобщение и систематизация методов решения рациональных и дробно- рациональных уравнений и неравенств.	1	17.11	
12	Обобщение и систематизация методов решения рациональных и дробно- рациональных уравнений и неравенств.	1	24.11	
13	Обобщение и систематизация методов решения рациональных и дробно- рациональных уравнений и неравенств.	1	1.12	
14	Решение тригонометрических уравнений и неравенств. Отбор корней при решении тригонометрических уравнений.	1	8.12	
15	Решение тригонометрических уравнений и неравенств. Отбор корней при решении тригонометрических уравнений.	1	15.12	
16	Решение тригонометрических уравнений и неравенств. Отбор корней при решении тригонометрических уравнений.	1	22.12	
17	Решение тригонометрических уравнений и неравенств. Отбор корней при решении тригонометрических уравнений.	1	29.12	
18	Текстовые задачи на движение, на работу, на нахождение числа по данным его процентам и процентного отношения двух чисел. Вычисление сложных процентов.	1	12.01	
19	Текстовые задачи на движение, на работу, на нахождение числа по данным его процентам и процентного отношения двух чисел. Вычисление сложных процентов.	1	19.01	
20	Текстовые задачи на движение, на работу, на нахождение числа по данным его процентам и процентного отношения двух чисел. Вычисление сложных процентов.	1	26.01	
21	Текстовые задачи на движение, на работу, на нахождение числа по данным его процентам и процентного отношения двух чисел. Вычисление сложных процентов.	1	2.02	

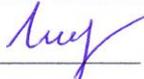
22	Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики.	1	9.02	
23	Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики.	1	16.02	
24	Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики.	1	2.03	
25	Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики.	1	9.03	
26	Свойства параллельного проектирования. Построение изображений многогранников.	1	16.03	
27	Свойства параллельного проектирования. Построение изображений многогранников.	1	6.04	
28	Методы построения сечений. Сечения многогранников. Построение точки пересечения прямой и плоскости, линии пересечения двух плоскостей.	1	13.04	
29	Методы построения сечений. Сечения многогранников. Построение точки пересечения прямой и плоскости, линии пересечения двух плоскостей.	1	20.04	
30	Методы построения сечений. Сечения многогранников. Построение точки пересечения прямой и плоскости, линии пересечения двух плоскостей.	1	27.04	
31	Методы построения сечений. Сечения многогранников. Построение точки пересечения прямой и плоскости, линии пересечения двух плоскостей.	1	4.05	
32	Расстояние от точки до прямой. Расстояние от точки до плоскости.	1	11.05	
33	Расстояние от точки до прямой. Расстояние от точки до плоскости.	1	18.05	
34	Расстояние от точки до прямой. Расстояние от точки до плоскости.	1	25.05	
35	Расстояние от точки до прямой. Расстояние от точки до плоскости.	1	31.05	
	Всего	35	часов	

**Дополнительная литература к программе регионального компонента
«Математика. 10-11 класс»**

1. Беляева, Э.С. Математика. Уравнения и неравенства с параметром. В 2 ч. Ч. 1: учебное пособие / Э.С. Беляева, А.С. Потапов, С.А. Титоренко. – М.: Дрофа, 2009. – 480 с.
2. Беляева, Э.С. Математика. Уравнения и неравенства с параметром. В 2 ч. Ч. 2: учебное пособие / Э.С. Беляева, А.С. Потапов, С.А. Титоренко. – М.: Дрофа, 2009. – 444 с.
3. Виленкин, Н.Я. За страницами учебника математики: арифметика. Алгебра: пособие для учащихся 10-11 кл. / Н.Я. Виленкин, Л.П. Шибасов, З.Ф. Шибасова. – М.: Просвещение, 2008. – 192 с.
4. Виленкин, Н.Я. За страницами учебника математики: геометрия. Старинные и занимат. задачи: пособие для учащихся 10-11 кл. / Н.Я. Виленкин, Л.П. Шибасов, З.Ф. Шибасова. – М.: Просвещение, 2008. – 175 с.
5. Волошинов, А.В. Математика и искусство: Кн. для тех, кто не только любит математику или искусство, но и желает задуматься о природе прекрасного и красоте науки / А.В. Волошинов. - 2-е изд., дораб. и доп. – М.: Просвещение, 2000. – 399 с.
6. Глазков, Ю.А. ЕГЭ. Математика. Решение задач группы В: универсальные материалы с метрическими рекомендациями, решениями и ответами / Ю.А. Глазков, И.К. Варшавский, М.Я. Гаиашвили. – М.: Издательство «Экзамен», 2011. – 397 с.
7. Гомонов, С.А. Замечательные неравенства: методические рекомендации к элективному курсу С.А. Гомонова «Замечательные неравенства: способы получения и примеры применения» / С.А. Гомонов. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2007. – 159 с.

8. Гомонов, С.А. Замечательные неравенства: способы получения и примеры применения. 10-11 кл.: учебное пособие / С.А. Гомонов. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2006. – 254 с.
9. Дорофеев, Г.В. Процентные вычисления. 10-11 кл.: учебно-метод. пособие / Г.В. Дорофеев, Е.А. Седова. – М.: Дрофа, 2003. – 144 с.
10. Единый государственный экзамен: математика: методика подгот.: кн. для учителя / Л.О. Денищева, Ю.А. Глазков, К.А. Краснянская и др. – М.: Просвещение, 2005.
11. Игнатъев, Е.И. В царстве смекалки или арифметика для всех: книга для семьи и школы. Опыт математической хрестоматии в 3-х книгах / Худож. Н.Я. Бойко. – Р-н-Д, 1995.
12. Корнеева, А.О. Геометрические построения в курсе средней школы: учеб.пособие / А.О. Корнеева. – Саратов: Лицей, 2003. – 80 с.
13. Корнеева, А.О. Методы решения стереометрических задач / А.О. Корнеева. – Саратов: Издательство ГОУ ДПО «СарИПКиПРО», 2009. – 36 с.
14. Костаева, Т.В. Иррациональные неравенства: учебно-методическое пособие / Т.В. Костаева. – Саратов: Издательство ГОУ ДПО «СарИПКиПРО», 2009. – 40 с.
15. Лаппо, Л.Д. ЕГЭ. Репетитор. Математика. Эффективная методика / Л.Д. Лаппо, М.А. Попов. – 8-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство «Экзамен», 2010. – 381 с.
16. Орлов, В.В. Геометрическое моделирование окружающего мира. 10- 11 классы: учеб.пособие / В.В. Орлов, Н.С. Подходова, Е.А. Ермак, И.А. Иванов. – М.: Дрофа, 2009. – 79 с.
17. Преподавание математики в профильных классах: учебно-методические материалы для предпрофильной подготовки и профильного обучения математике / Министерство образования Саратовской области, ГОУ ДПО «СарИПКиПРО». – Саратов: ООО Изд-во «Научная книга'ВВ, 2009. – 84 с.
18. Пронин, П.Н. Классификация методов решения алгебраических уравнений. Методическое пособие для учителей математики / П.Н. Пронин. – Саратов: Издательство ГОУ ДПО «СарИПКиПРО», 2009. – 40 с.
19. Пронин, П.Н. Методы решения иррациональных уравнений. Методическое пособие для учителей математики / П.Н. Пронин. – Саратов: Издательство ГОУ ДПО «СарИПКиПРО», 2009. – 20 с.
20. Смирнов, В.А. Геометрия. Стереометрия: пособие для подготовки к ЕГЭ / Под ред. А.Л. Семенова, И.В. Яценко. – М.: МЦНМО, 2009. – 272 с.
21. Смирнова, И.М. Геометрия. Вписанные и описанные фигуры в пространстве: учебно-методическое пособие / И.М. Смирнова, В.А. Смирнов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство «Экзамен», 2009. – 158 с.
22. Тюрин, Ю.Н. Теория вероятностей и статистика: методическое пособие для учителя / Ю.Н. Тюрин, А.А. Макаров, И.Р. Высоцкий, И.В. Яценко. – 2-е изд., перераб. – М.: МЦНМО: Московские учебники, 2008. – 256 с.
23. Фенько, Л.М. Метод интервалов в решении неравенств и исследовании функций. 8-11 кл.: учебное пособие / Л.М. Фенько. – М.: Дрофа, 2005. – 128 с.
24. Шабанова, М.В. Тожественные преобразования выражений. Математика. 8-9 кл.: учеб.пособие / М.В. Шабанова, О.Л. Безумова, С.Н. Котова и др. – М.: Дрофа, 2008. – 77 с.
25. Шибасов, Л.П. За страницами учебника математики: математ. анализ. Теория вероятностей: пособие для учащихся 10-11 кл. / Л.П. Шибасов, З.Ф. Шибасова. – М.: Просвещение, 2008. – 223 с.
26. Элективный предмет «Геометрия»: учебно-методические материалы для профильного обучения математики / под редакцией А.О. Корнеевой. – Саратов: Издательство ГОУ ДПО «СарИПКиПРО», 2009. – 36 с.

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение –
средняя общеобразовательная школа с. Большие Озёрки

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
руководитель МО  Сидорова О.Н. Протокол № <u>1</u> от <u>«29» августа</u> 2017 г.	Заместитель директора по УВР МБОУ «СОШ с. Б – Озёрки»  Гуськова Е.Ю. <u>«29» августа</u> 2017 г.	Директор МБОУ «СОШ с. Б – Озёрки»  Гаврилова М.А. Приказ № <u>82</u> от <u>«29» августа</u> 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО МАТЕМАТИКЕ
(предметная область Математика)
для 10 класса на 2017-2018 учебный год
(компонент образовательного учреждения)

Рассмотрено на заседании
педагогического совета школы
протокол № 1 от
«29» августа 2017 г.

Составитель программы:
Учитель физики и математики
Сидорова Ольга Николаевна,
I квалификационная категория.

2017-2018 учебный год

Пояснительная записка

Преподавание математики в 10 классе из школьного компонента ведётся по учебнику «Алгебра и начала анализа. 10-11 класс». Авторы: А.Н.Колмогоров, Ю.П.Дудницын и др. «Просвещение».2014г. По учебному плану на изучение математики в 10 классе один час в неделю отводится из школьного компонента. Этот час используется для отработки более прочных умений и навыков изучаемого материала и расширения круга рассматриваемых задач и упражнений для подготовки к выпускным экзаменам (ЕГЭ).

Цели

Изучение математики в старшей школе на базовом уровне направлено 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, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- **овладение** математическими знаниями и умениями, необходимыми 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, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; понимания значимости математики для общественного прогресса.

Материал программы алгебры и начала анализа в 10 классе рассматривает систематическое изучение функций как важнейшего математического объекта средствами алгебры и математического анализа, раскрытие политехнического и прикладного значения общих методов математики, связанных с исследованием функций, подготовка необходимо аппарата для изучения геометрии и физики, производной.

Курс характеризуется содержательным раскрытием понятий, утверждений и методов, относящихся к началам анализа, выявлением их практической значимости. Характерной особенностью курса являются систематизация и обобщение знаний учащихся, закрепление и развитие умений и навыков, полученных в курсе алгебры 7-9кл.

Учащиеся систематически изучают тригонометрические функции и их свойства, тождественные преобразования функций и их применение к решению соответствующих умений и неравенств, знакомятся с основными понятиями, утверждениями, аппаратом математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи, производную.

Роль математической подготовки в общем образовании современного человека ставит следующие цели:

- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- интеллектуальное развитие учащихся формирование качеств мышления;
- формирование представления о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Чаще всего использую элементы лекционно-семинарской системы (подготовительный урок, лекция, собеседование, практикум, консультация, контрольная работа, анализ к.р.).

Межпредметные связи с уроками геометрии, физики, химии, биологии, географии.

Календарно-тематическое планирование уроков алгебры и начал математического анализа (0,5 часа в неделю)

Номер урока	Т е м а у р о к а	Номер пункта учебника	Дата проведения урока
----------------	-------------------	-----------------------------	-----------------------------

Глава 5. Тригонометрические выражения и их преобразования (10 часов).			
1	Соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же угла.	31	
2	Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений.	32	
3	Формулы приведения. Формулы сложения.	33,34	
4	Формулы двойного угла.	35	
5	Формулы суммы и разности тригонометрических функций.	36	
Глава 1. Тригонометрические функции (10 часов).			
6	Возрастание и убывание функций. Экстремумы.	§2, п.5.	
7	Исследование функций.	§2, п.6.	
8	Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений.	§3, п.11.	
Глава 2. Производная и её применения (13 часов).			
9	Производная сложной функции.	§4, п.16.	
10	Производные тригонометрических функций.	§4, п.17.	
11	Применения непрерывности.	§5, п.18.	
12	Касательная к графику функции.	§5, п.19.	
13	Производная в физике и технике.	§5, п.21.	
14	Критические точки функции, максимумы и минимумы.	§6, п.23.	
15	Критические точки функции, максимумы и минимумы.	§6, п.23.	
16	Примеры применения производной к исследованию функций.	§6, п.24.	
17	Наибольшее и наименьшее значения функции.	§6, п.25.	

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен

знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
 - значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- в универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

АЛГЕБРА

уметь

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

ФУНКЦИИ И ГРАФИКИ

уметь

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле² поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

уметь

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА

уметь

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- построения и исследования простейших математических моделей;

Учебно-методический комплект

2. **Алгебра и начала анализа:** Учеб. для 10–11 кл. общеобразоват. учреждений / А.Н. Колмогоров, А.М. Абрамов, Ю.П. Дудницын и др.; Под. ред. А.Н. Колмогорова. – М.: Просвещение, 2008.

Дополнительная литература

5. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 10 класса /Б.М. Ивлев, С.М. Саакян, С.И. Шварцбурд. – М.: Просвещение, 2003.
6. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 11 класса /Б.М. Ивлев, С.М. Саакян, С.И. Шварцбурд. – М.: Просвещение, 2003.
7. Еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября» Математика
8. Единый государственный экзамен 2006-2008. Математика. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ-М.: Интеллект-Центр, 2005-2008.

10. Геометрия, 10–11: Учеб.дляобщеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2002.
11. Зив Б.Г., Мейлер В.М. Дидактические материалы по геометрии для 10 кл. – М.: Просвещение, 2001.
12. Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе»
13. Единый государственный экзамен 2006-2008. математика. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ-М.:Интеллект-Центр, 2005-2007.
14. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. – М. Просвещение, 2003.
15. Ю.А. Глазков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. Рабочая тетрадь по геометрии для 10 класса. – М.: Просвещение, 2003.
16. В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина. Рабочая тетрадь по геометрии для 11 класса. – М.: Просвещение, 2004.
17. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2003.
18. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2001.