

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа «Образовательный центр» имени Золотарева
Петра Ивановича с. Летниково муниципального района Алексеевский Самарской
области



УТВЕРЖДАЮ.

Директор школы

С.В. Бакулина

30 августа 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по математике
в 10 классе

Общее количество часов – 170, в неделю – 5 часов,
(3 часа в неделю – алгебра, 2 часа - геометрия)

Составитель:
учитель Дремов А.П.

Рассмотрено и принято на методическом объединении учителей естественно-
математического цикла:

Протокол 1 от « 30 » августа 2018 г.

Руководитель м/объединения С.Д. Симонова С.Д.

2018 – 2019 учебный год

Аннотация

Рабочая программа по математике составлена в соответствии со стандартом общего образования (приказ Минобрнауки России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего общего образования» от 05.03.2004 года №1089), с авторской программой для общеобразовательных учреждений И. И. Зубаревой, А.Г. Мордкович «Программа. Алгебра и начала математического анализа.10-11 классы» – М.: Мнемозина, 2013; с авторской программой Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова и др. «Программа по геометрии (базовый и профильный уровни)» - Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 10-11 классы. / Сост. Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2013.

Учебники: Алгебра и начала математического анализа 10-11 класс. ч.1.ч.2.Базовый уровень. Мордкович А.Г. М.:Мнемозина, 2015 год;
Геометрия 10-11 класс. Базовый и профильный уровень. Атанасян Л.С., М.:Просвещение, 2013 год.

1. Планируемые результаты обучения.

В направлении личностного развития:

- формирование представлений о математике, как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

В метапредметном направлении:

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

В предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

2. Содержание программы

Алгебра

Числовые функции

Определение функции, способы ее задания, свойства функций. Обратная функция.

Тригонометрические функции

Числовая окружность. Длина дуги единичной окружности. Числовая окружность на координатной плоскости. Синус и косинус. Тангенс и котангенс. Тригонометрические функции числового аргумента. Тригонометрические функции углового аргумента. Формулы приведения. Функция $y = \sin x$, ее свойства и график. Функция $y = \cos x$, ее свойства и график. Периодичность функций $y = \sin x$, $y = \cos x$. Построение графика функций $y = mf(x)$ и $y = f(kx)$ по известному графику функции $y = f(x)$. Функции $y = \operatorname{tg} x$ и $y = \operatorname{ctg} x$, их свойства и графики.

Тригонометрические уравнения

Первые представления о решении тригонометрических уравнений. Арккосинус. Решение уравнения $\cos t = a$. Арксинус. Решение уравнения $\sin t = a$. Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнений $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$.

Простейшие тригонометрические уравнения. Два метода решения тригонометрических уравнений: введение новой переменной и разложение на множители. Однородные тригонометрические уравнения.

Преобразование тригонометрических выражений

Синус и косинус суммы и разности аргументов. Формулы двойного аргумента. Формулы понижения степени. Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение. Преобразование произведений тригонометрических функций в суммы.

Производная

Определение числовой последовательности и способы ее задания. Свойства числовых последовательностей.

Определение предела последовательности. Свойства сходящихся последовательностей.

Вычисление пределов последовательностей. Сумма бесконечной геометрической прогрессии.

Предел функции на бесконечности. Предел функции в точке. Приращение аргумента.

Приращение функции.

Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Алгоритм отыскания производной. Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования.

Дифференцирование функции $y = f(kx + m)$.

Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции $y = f(x)$.

Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы.

Построение графиков функций. Применение производной для отыскания наибольших и наименьших значений величин.

Обобщающее повторение (11ч)

Геометрия

Прямые и плоскости в пространстве

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

Координаты и векторы

Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками.

Уравнения сферы и плоскости. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Координаты вектора.

Скалярное произведение векторов. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некопланарным векторам.

3. Тематическое планирование

№урока	Тема урока	Кол-во часов
1-2	определение числовой функции и способы её задания	2
3	Предмет стереометрии.Аксиомы стереометрии	1
4	Некоторые следствия из аксиом	1
5-6	свойства функций	2
7	обратная функция	1
8-10	решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий	3
11-12	числовая окружность	2
13-14	числовая окружность на координатной плоскости	2
15	контрольная работа.числовая окружность	1
16	параллельные прямые в пространстве	1
17	параллельность прямой и плоскости	1
18-19	синус и косинус.тангенс и котангенс	2
20-21	тригонометрические функции числового аргумента	2
22-24	решение задач.Параллельность прямой и плоскости	3
25	тригонометрические функции углового аргумента	1
26-27	формулы приведения	2
28	контрольная работа.тригонометрические функции	1
29	скрещивающиеся прямые	1
30	углы с сонаправленными сторонами.угол между прямыми	1
30-31	функция $y=\sin x$, её свойства и график	2
32-33	функция $y=\cos x$, её свойства и график	2
34	решение задач "Взаимное расположение прямых в пространстве.Угол между двумя прямыми"	1
35	решение задач."Параллельность прямых и плоскостей"	1
36	периодичность функций $y=\sin x, y=\cos x$	1
37-38	преобразования графиков тригонометрических функций	2
39	контрольная работа	1
40	параллельные плоскости	1
41-42	функции $y=\operatorname{tg} x, y=\operatorname{ctg} x$, и их свойства т графики	2
43	контрольная работа.периодичность функций	1
44	свойства параллельных плоскостей	1
45	тетраэдр	1
46-47	арккосинус.решение уравнения $\cos t=a$	2

48-49	арксинус.решение уравнения $\sin t=a$	2
50	параллелепипед	1
51-52	задачи на построение сечений	2
53	арктангенс и арккотангенс.решение уравнений $\operatorname{tg} x=a$, $\operatorname{ctg} x=a$	1
54-56	тригонометрические уравнения	3
57	контрольная работа. тригонометрические уравнения.	1
58	закрепление свойств параллелепипеда	1
59	контрольная работа. параллелепипед	1
60-61	синус и косинус суммы и разности аргументов	2
62	тангенс суммы и разности аргументов	1
63	перпендикулярные прямые в пространстве. параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	1
64	признак перпендикулярности прямой и плоскости	1
65	теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости.	1
66-67	формулы двойного аргумента	2
68-70	преобразование сумм тригонометрических функций в произведения	3
71-73	решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости	3
74	контрольная работа.тригонометрические выражения	1
75-76	преобразование произведений тригонометрических функций в суммы	2
77	расстояние от точки до плоскости. теоремы о трёх перпендикуляров	1
78	угол между прямой и плоскостью	1
79	числовые последовательности и их свойства. предел последовательности	1
80	сумма бесконечной геометрической прогрессии	1
81-83	предел функции	3
84	повторение теории. решение задач на применение теоремы о трёх перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью	1
86	решение задач на применение ТТП, на угол между прямой и плоскостью	1
87-89	определение производной	3
90	повторение (решение задач на теорему о 3-х перпендикулярах)	1
91	угол между прямой и плоскостью (повторение)	1
92-94	вычисление производных	3
95	контрольная работа. производная	1
96	двугранный угол	1

97	признак перпендикулярности двух прямых	1
98-99	уравнение касательной к графику функции	2
100-102	применение производной для исследований функций на монотонность и экстремумы	3
103	прямоугольный параллелепипед	1
104	решение задач на свойства прямоугольного параллелепипеда	1
105-107	построение графиков функций	3
108	контрольная работа. графики функции	1
109	перпендикулярность прямых и плоскостей	1
110	решение задач	1
111	контрольная работа..	1
112-113	применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке	2
114	понятие многогранника	1
115	призма. площадь поверхности призмы	1
116	повторение теории, решение на вычисление площади поверхности призмы	1
117	решение задач на вычисление площади поверхности призмы	1
118-120	задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин	3
121	пирамида	1
122	правильная пирамида	1
123-124	Решение задач "пирамида" Самостоятельная работа	2
125	контрольная работа . производная	1
126	усечённая пирамида. площади поверхности усечённой пирамиды	1
127	симметрия в пространстве. понятие правильного многогранника.элементы симметрии правильных многогранников	1
128	контрольная работа.симметрия в пространстве	1
129	понятие векторов. равенство векторов.	1
130	сложение и вычитание векторов. сумма нескольких векторов	1
131	умножение вектора на число	1
132	компланарные векторы. правило параллелепипеда	1
133	разложение вектора по трём некопланарным векторам	1
134-170	итоговое повторение	37