

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"Баюновключевская средняя общеобразовательная школа"
Первомайского района**

«Согласовано» Заместитель директора по УВР МБОУ «Б. Ключевская СОШ» Волгина Н.И. 29 августа 2019 г.	«Принято» на заседании педагогического совета школы Протокол №10 от 29 августа 2019 г.	«Утверждаю» Директор МБОУ «Б. Ключевская СОШ» Ланина Е. Н. Приказ № 35 от 29 августа 2019 г.
---	--	---

Рабочая программа

элективного курса «Избранные вопросы математики» 11класс
среднее общее образование
Период реализации программы 2019 – 2020 учебный год

Составитель:
Корнеева И. В., учитель математики
высшей квалификационной категории

с. Баюновские Ключи

2019 г.

Пояснительная записка

Цели обучения математике в общеобразовательной школе определяются ее ролью в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека.

Роль математической подготовки в общем образовании современного человека ставит следующие **цели обучения математике** в школе:

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

Основная задача обучения математике в школе заключается в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому человеку, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Наряду с решением основной задачи расширенное и углубленное изучение математики предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей, ориентацию на профессии, существенно связанные с математикой, подготовку к обучению в вузе.

Занятия курса призваны помочь ученику осознать степень своего интереса к предмету и оценить возможности овладения им, с тем, чтобы он смог сделать сознательный выбор в пользу дальнейшего углубленного либо обычного изучения математики. Интерес и склонности учащегося к математике должны всемерно подкрепляться и развиваться. Учащиеся должны приобрести умения решать задачи более высокой сложности, точно и грамотно формулировать изученные теоретические положения и излагать собственные рассуждения при решении задач и доказательствах теорем, правильно пользоваться математической терминологией и символикой, применять рациональные приемы вычислений и тождественных преобразований, использовать наиболее употребительные эвристические приемы и т.д.

В программу включены ряд дополнительных вопросов, непосредственно примыкающих к курсу алгебры и начал анализа, курсу геометрии и расширяющих и углубляющих их по основным идейным линиям. Включены также самостоятельные разделы, которые в настоящее время не изучаются, но являются важными содержательными компонентами системы непрерывного математического образования.

Включение дополнительных вопросов преследует две цели:

- создание в совокупности с основными разделами курса базы для удовлетворения интересов и развития способностей учащихся, имеющих склонность к математике;
- восполнение содержательных пробелов основного курса, придающее содержанию расширенного и углубленного изучения необходимую целостность.

Расширенное и углубленное изучение математики предполагает наполнение курса разнообразными, интересными и сложными задачами, овладение основным программным материалом на более высоком уровне.

Для поддержания и развития интереса к предмету в программу включены занимательные задачи, сведения из истории математики.

Программа составлена на основе изучения курса алгебры и начал анализа по учебнику «Алгебра и начала математического анализа: учебник для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений / Никольский С. М., Потапов М. К., Решетников Н. Н., – М: Просвещение, 2018

и курса геометрии по учебнику «Геометрия: учебник для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений/ Л. С. Атанасян,- Просвещение 2012» .

Цель программы:

- создать условия для расширенного и углубленного изучения материала, удовлетворения познавательных интересов и развития способностей учащихся в соответствии с основными темами курса алгебры и начал анализа 10-11 классов.

Задачи программы:

- формировать у учащихся сознательное и прочное овладение системой математических знаний, умений, навыков;
- систематизировать, расширить и углубить знания по алгебре и началам анализа; детально расширить темы, недостаточно глубоко изучаемые в школьном курсе и, как правило, вызывающие затруднения у учащихся;
- развивать математические способности учащихся;
- способствовать вовлечению учащихся в самостоятельную исследовательскую деятельность.

Недельная нагрузка 2,5 ч; всего в год 78 ч.

Содержание программы

Название раздела, темы	Теоретический раздел программы
Векторный метод решения стереометрических задач	Базис и координаты вектора. Расстояние между скрещивающимися прямыми.
Координатный метод решения стереометрических задач	Координаты куба и правильной треугольной призмы в системе координат. Координаты правильной шестиугольной призмы в системе координат. Координаты правильной треугольной пирамиды в системе координат. Координаты правильной четырехугольной пирамиды в системе координат. Координаты правильной шестиугольной пирамиды в системе координат.
Опорные задачи	Теорема о координатах точки отрезка.
Применение координатного и векторного метода для решения стереометрических задач	Расстояние между двумя точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние от точки до плоскости. Расстояние между скрещивающимися прямыми. Угол между двумя прямыми. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями.
Функции и их графики	Основные способы преобразования графиков. Графики функций, связанных с модулем. Графики сложных функций. Разрывные функции.
Корень степени n	Функция корень из x и её график.
Логарифмы	Десятичные логарифмы. Степенные функции. Преобразование выражений, содержащих логарифмы.
Показательные и логарифмические уравнения и неравенства	Показательные уравнения. Логарифмические уравнения. Уравнения с модулем. Уравнения с параметром. Показательные и логарифмические неравенства. Неравенства с модулем. Неравенства с параметром. Графический способ решения уравнений и неравенств.
Первообразная и интеграл	Замена переменной. Интегрирование по частям. Применение определенных интегралов в геометрических и физических задачах.

Понятие дифференциального уравнения. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям.

Уравнения. Неравенства. Системы. Нестандартные методы решения уравнений и неравенств

Уравнения и неравенства с модулями. Метод интервалов для непрерывных функций. Использование областей существования функций. Использование неотрицательности функций. Уравнения с параметром. Неравенства с параметром.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов	Дата проведения
Применение координатного и векторного метода для решения стереометрических задач (7ч)			
1	Расстояние между двумя точками. Расстояние от точки до прямой.	1	
2	Расстояние от точки до плоскости.	1	
3	Расстояние между скрещивающимися прямыми.	1	
4	Расстояние между скрещивающимися прямыми.	1	
5	Угол между двумя прямыми.	1	
6	Угол между прямой и плоскостью.	1	
7	Угол между плоскостями.	1	
Функции и их графики (4ч)			
8	Графики функций, связанных с модулем	1	
9	Графики сложных функций	1	
10	Разрывные функции	1	
11	Решение заданий по теме из КИМов ЕГЭ	1	
Логарифмы (3ч)			
12	Преобразование выражений, содержащих логарифмы.	1	
13	Преобразование выражений, содержащих логарифмы.	1	
14	Преобразование выражений, содержащих логарифмы.	1	
Показательные и логарифмические уравнения и неравенства (7ч)			
15	Показательные уравнения.	1	
16	Логарифмические уравнения.	1	
17	Уравнения с модулем. Уравнения с параметром.	1	
18	Уравнения с модулем. Уравнения с параметром.	1	
19	Показательные и логарифмические неравенства.	1	
20	Неравенства с модулем. Неравенства с параметром.	1	
21	Графический способ решения уравнений и неравенств.	1	
Первообразная и интеграл (6ч)			
22	Замена переменной	1	
23	Интегрирование по частям	1	

24	Применение определенных интегралов в геометрических и физических задачах	1	
25	Понятие дифференциального уравнения.	1	
26	Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям.	1	
27	Решение заданий по теме из КИМов ЕГЭ	1	
Уравнения. Неравенства. Системы. Нестандартные методы решения уравнений и неравенств (7ч)			
28	Уравнения и неравенства с модулями	1	
29	Метод интервалов для непрерывных функций	1	
30	Использование областей существования функций	1	
31	Использование неотрицательности функций	1	
32	Уравнения с параметром	1	
33	Неравенства с параметром	1	
34	Решение заданий по теме из КИМов ЕГЭ	1	
	Итого	34 часа	

Требования к математической подготовке учащихся

В результате изучения данного курса учащиеся должны:

знать:

- основные методы решения стереометрических задач;
- основные приемы решений рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических, тригонометрических уравнений, неравенств и их систем;
- правила преобразований выражений, графиков функций;
- способы решения текстовых и других задач;
- четко основные определения, формулы и свойства;

уметь:

- уметь применять опорные задачи при решении стереометрических задач;
- выполнять тождественные преобразования рациональных, логарифмических, тригонометрических и других выражений;
- строить графики элементарных и более сложных функций;
- решать задачи, уравнения, неравенства, системы, предусмотренные программой курса;
- применять аппарат математического анализа к решению задач;

Формы, методы, способы и средства реализации программы

- привлечение учащихся к составлению таблиц, графиков, изготовлению наглядного, дидактического, раздаточного материала, подготовке презентаций;
- использование на занятиях игровых моментов: конкурсов, математических боев, КВН и др.;
- изучение, конспектирование учащимися материала из дополнительной литературы.

Список литературы по программе

1. А.Х. Шахмейстер «Построение графиков функций элементарными методами» (Практикум. Тренинг.Контроль) - М., МЦНМО, 2011
2. П. И. Горнштейн, В. Б. Полонский, М. С. Якир «Задачи с параметрами» - «Илекса» «Гимназия», Москва-Харьков, 2003.
3. Математика. Задачи М. И. Сканави с решениями – «Феникс», Ростов - на- Дону Минск, 1998

4. Д. К. Фадеев и др. «Элементы высшей математики для школьников»-Москва «Наука» Главная редакция физико-математической литературы, 1987г.
5. А.Г. Корянов и А.А. Прокофьев «Планиметрические задачи на вычисление и доказательство» -задания 18 (С) - Москва, Брянск 2014

