

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 17»

Рассмотрено

на заседании ШМО

протокол № 1

от 31.08.2015

Руководитель ШМО:



Согласовано

Заместитель директора



С. Н. Виданова

Утверждаю

Директор МБОУ «СОШ №17»

 И. Ю. Буденная

Приказ № 168 от 01.09.2015 г.



Рабочая программа факультативного курса

«Математика для абитуриентов и её подводные рифы»

11 класс

Разработала: Клименко Н.М.

первая квалификационная категория

г. Усть-Илимск

Пояснительная записка

Назначение курса – повторение школьного курса математики на этапе подготовки к сдаче выпускного экзамена. В нем представлен, в систематизированном виде, необходимый для повторения материал, выделены основные узловые вопросы программы, предназначенные для повторения.

Программа ориентирована на учащихся 10-11 классов. Рассчитана на 32 часа.

Срок изучения – 1 год.

Главная задача курса – повторить, обобщить и систематизировать учебный материал.

Содержание программы соответствует примерным программам вступительных экзаменов в ВУЗы. В неё введён не только материал курса алгебры и начал анализа 10-11 классов, владение которым проверяется при сдаче ЕГЭ, но и материал по тем курсам математики основной школы и геометрии основной и средней школы, которые традиционно контролируются на вступительных экзаменах в ВУЗы. Программа ориентирует на углубленное изучение этих тем и разделов. Учитывая реальный объём знаний школьников и уровень владения умениями, а также значимость материала для их формирования, учитель сам распределяет время на отдельные темы.

Основным дидактическим средством для предлагаемого курса являются тексты рассматриваемых типов задач, которые могут быть выбраны из разнообразных сборников, различных вариантов ЕГЭ или составлены самим учителем.

Использование компьютерного практикума позволяет закрепить каждый блок выполнением практической работы на компьютере.

Курс содержит большое количество заданий разного уровня сложности. Это позволяет построить для каждого учащегося индивидуальную образовательную траекторию. Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися практических заданий.

Цель данного курса: оказание индивидуальной и систематической помощи выпускнику при систематизации, обобщении и повторении курса алгебры и геометрии и подготовке к экзаменам.

Задачи курса:

- 1) подготовить учащихся к экзаменам;
- 2) дать ученику возможность проанализировать и раскрыть свои способности;

Тематическое планирование

№п/п	Кол –во часов	Тема	Дата проведения	Изменения
1.Тождественные преобразования выражений: 4ч				
1	1	целых выражений		
2 –3	2	дробно-рациональных выражений		
4	1	иррациональных выражений		
2.Уравнения и системы уравнений: 5ч				
5	1	квадратные уравнения и уравнения, приведённые к квадратным		
6	1	графический способ решения уравнений и систем уравнений		
7	1	решение систем уравнений		
8 – 9	2	иррациональные уравнения		
10	3. Арифметическая и геометрическая прогрессии – 1ч			
11	4. Тригонометрические функции и их преобразования – 1ч			
	5. Тригонометрия: 4ч			
12 – 13	2	решение тригонометрических уравнений		
14	1	решение систем тригонометрических уравнений		
15	1	решение тригонометрических неравенств		
	6. Дифференцирование функции: 3ч			
16	1	вычисление производных по формулам		
17	1	касательная к графику функции		
18	1	исследование функции		
19	7 Определение первообразной и её применение – 1ч			
	8. Логарифмы: 4ч			
20	1	теоремы о логарифмах		
21	1	логарифмические уравнения		
22-23	2	логарифмические неравенства		
	9. Показательная функция: 3ч			
24-25	2	показательные уравнения		
26	1	показательные неравенства		
	10 Планиметрия: 2ч			
27	1	признаки равенства треугольников. Прямоугольный треугольник. Векторы		
28	1	решение треугольников. площади фигур.		
	11 Стереометрия: 4ч			
29	1	параллельность прямых и плоскостей. перпендикулярность прямых и		

		плоскостей		
30	1	многогранники		
31	1	тела вращения		
32	1	объёмы многогранников		

После изучения курса учащиеся должны знать и уметь:

Выражения и их преобразования:

-углубить и уточнить теоретические сведения о тождествах и тождественных преобразованиях выражений;

-научиться использовать формулы содержащие радикалы, степени, логарифмы, тригонометрические выражения, для выполнения соответствующих расчётов, преобразовывать формулы, выражая одни входящие в них буквы через другие;

-уметь находить в несложных частных случаях значения корня, степени, логарифма, тригонометрического выражения на основе определений.

Уравнения:

-освоить общие приёмы решения уравнений (разложение на множители, подстановка и замена переменной, применение функции к обеим частям, тождественные преобразования обеих частей), а также общие приёмы решения систем;

-овладеть техникой решения: уравнений, неравенств, систем, содержащих: корни, степени, логарифмы, модули, тригонометрические функции;

-овладеть методом интервалов для решения неравенств;

-научиться применять свойства функций (монотонность, периодичность, непрерывность) и понятие производной при решении уравнений и неравенств;

-применять геометрические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем.

Функции:

-овладеть свойствами тригонометрических, показательных, логарифмических и степенных функций; уметь строить их графики; обобщить сведения об основных элементарных функциях и осознать их роль в изучении явлений реальной действительности, в человеческой практике;

-развить графическую культуру; научиться свободно читать графики, отражать свойства функции на графике, включая поведение функции на границах её области определения, строить вертикальные и горизонтальные асимптоты графика, применять приёмы преобразования графиков;

-овладеть понятием производной, усвоить её геометрический и механический смысл; освоить технику дифференцирования; научиться применять дифференцированное исчисление для исследования элементарных функций;

-овладеть понятиями первообразной и интеграла; усвоить связь между ними; овладеть простейшей техникой интегрального исчисления; научиться применять интеграл к решению геометрических задач; получить сведения о других возможностях применения дифференциального и интегрального исчислений;

-определять значение функции по значению аргумента при любом способе задания функции, применяя в случае необходимости вычислительную технику;

-знать основные свойства числовых функций (монотонность, сохранение знака, экстремумы, наибольшее и наименьшее значения, ограниченность, периодичность) и их графическую интерпретацию;

-изображать графики основных элементарных функций; описывать свойства этих функций, опираясь на график; уметь использовать для сравнения и оценки её значений;

-находить производные элементарных функций, пользуясь таблицей производных и правилами дифференцирования суммы и произведения; применять производные для

исследования функций на монотонность и экстремумы в несложных ситуациях, для нахождения наибольших и наименьших значений функций;

-понимать смысл понятия первообразной; находить в простейших случаях первообразные функций; применять первообразную для нахождения площадей криволинейных трапеций.

Геометрические фигуры:

-усвоить систематизированные сведения о пространственных формах; научиться проводить аналогии между плоскими и пространственными конфигурациями, видеть общность и различие свойств аналогичных структур на плоскости и в пространстве, использовать планиметрические сведения для описания и исследования пространственных форм;

-научиться иллюстрировать и моделировать проекционным чертежом пространственные формы, решать позиционные задачи (в частности, задачи на сечения) на проекционном чертеже;

-решать задачи на вычисление линейных и угловых элементов, пространственных конфигураций; на нахождение площадей поверхностей и объёмов тел; решать задачи на доказательство; овладеть набором приёмов, часто применяемых для решения стереометрических задач на вычисление и доказательство (вычленение ключевой фигуры или тела, проведение стандартных дополнительных построений, нахождение геометрических мест точек в пространстве и др.);

-научиться применять векторно-координатный метод для изучения плоских пространственных форм, при решении задач.

Литература и интернет – ресурсы:

1. Единый государственный экзамен по МАТЕМАТИКЕ (Демонстрационный вариант КИМ 2014г., 2015 г.), подготовлен Федеральным государственным научным учреждением «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»

2. <http://uztest.ru/class>

3. <http://reshuege.ru/>

4. <http://alexlarin.net/ege15.html>

5. <http://alexlarin.net/>

6. www.fipi.ru,

7 УЧЕБНИК АТАНАСЯН Л.С. ГЕОМЕТРИЯ

8 Учебник Никольский С.М. Алгебра и начала математического анализа. – М. : Просвещение, 2012. – 464с.