

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №31» г. Уссурийска Уссурийского городского округа

Рассмотрено
на заседании ШМО
математики, информатики
Протокол № 1 от 31.08.2018
руководитель ШМО
Дмитренко Л.Н.

Согласовано
Заместитель директора по УР
Стольникова Н.К.
31 августа 2018

Утверждаю
Директор Старкин С.Д.
Приказ от 31.08 2018
№ 40/



**Рабочая программа
элективного курса по математике
«Математический практикум»**
(наименование учебного предмета, курса, дисциплины, модуля)

10 класс

основное общее образование
уровень образования

Уссурийск 2018 год

Пояснительная записка

Программа рассчитана на 34 часа. Она предназначена для повышения эффективности подготовки учащихся 10 класса к итоговой аттестации математике за курс полной средней школы и предусматривает их подготовку к дальнейшему математическому образованию. Разработана на основе примерной программы по математике для 10 – 11 классов.

Данная программа по математике в 10 классе по теме "Практикум по математике» представляет углубленное изучение теоретического материала укрупненными блоками. Курс рассчитан на учеников общеобразовательного класса, желающих основательно подготовиться к сдаче ЕГЭ. В результате изучения этого курса будут использованы приемы парной, групповой деятельности для осуществления элементов самооценки, взаимооценки, умение работать с математической литературой и выделять главное.

Цель курса: на основе коррекции базовых математических знаний учащихся совершенствовать математическую культуру и творческие способности учащихся.

Изучение этого курса позволяет решить следующие **задачи:**

1. Формирование у учащихся целостного представления о теме, ее значения в разделе математики, связи с другими темами.
2. Формирование поисково-исследовательского метода.
3. Формирование аналитического мышления, развитие памяти, кругозора, умение преодолевать трудности при решении более сложных задач.
4. Осуществление работы с дополнительной литературой.
5. Акцентировать внимание учащихся на единых требованиях к правилам оформления различных видов заданий, включаемых в итоговую аттестацию за курс полной общеобразовательной средней школы;
6. Расширить математические представления учащихся по определённым темам, включённым в программы вступительных экзаменов в другие типы учебных заведений.

Курсу отводится 1 час в неделю. Всего 34 часа.

Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа:

- Закон Российской Федерации от 10.07.1992 № 3266-1 «Об образовании»,
- Федеральный компонент государственного образовательного стандарта, утвержденный Приказом Минобразования РФ № 1089 от 05.03.2004;
- приказ Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (в ред. приказов Минобрнауки России от 20.08.2008 № 241, от 30.08.2010 № 889, от 03.06.2011 № 1994, от 01.02.2012 № 74);
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.12.2011 № 2885 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2012/2013 учебный год»;
- постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (зарегистрировано в Минюсте России 03.03.2011, регистрационный номер 19993);

- Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования, утвержденной приказом Министерства образования Российской Федерации от 18.07.2002 № 2783; 10-11 классы

Определение места и роли учебного курса, предмета в овладении обучающимися требованиями к уровню подготовки обучающихся в соответствии с государственным образовательным стандартом.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включается индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления. В ходе решения задач развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры является общее знакомство с методами познания действительности, что включает понимание диалектической взаимосвязи математики и действительности, представление о предмете и методе математики, его отличиях от методов естественных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии. Изучение математики развивает воображение, пространственные представления.

В ходе преподавания математики в 9 классах, работы над формированием у учащихся, перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Умения и навыки учащихся, формируемые курсом:

- навык самостоятельной работы с таблицами и справочной литературой;
- составление алгоритмов решения типичных задач;
- умения решать тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения и неравенства;

Особенности курса:

1. Краткость изучения материала.
2. Практическая значимость для учащихся.
3. Нетрадиционные формы изучения материала.

Формы обучения и контроля знаний

Формы проведения занятий включают в себя лекции, практические работы. Основной тип занятий комбинированный урок. Каждая тема курса начинается с постановки задачи. Теоретический материал излагается в форме мини - лекции. После изучения теоретического материала выполняются задания для активного обучения, практические задания для закрепления, выполняются практические работы в рабочей тетради, проводится работа с тестами.

Занятия строятся с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, их темпа восприятия и уровня усвоения материала.

Систематическое повторение способствует более целостному осмыслению изученного материала, поскольку целенаправленное обращение к изученным ранее темам позволяет учащимся встраивать новые понятия в систему уже освоенных знаний.

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется на каждом занятии по результатам выполнения учащимися самостоятельных, практических и тестовых работ. В конце каждой темы учащиеся сдают зачет.

Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Уравнения и неравенства.	3
2	Текстовые задачи.	4
3	Формулы тригонометрии.	3
4	Тригонометрические функции и их графики.	2
5	Тригонометрические уравнения и неравенства.	4
6	Степенная функция.	5
7	Показательная функция.	4
8	Логарифмическая функция.	5
9	Задачи с геометрическим содержанием.	4
	Всего:	34

Содержание курса

Тема 1. Уравнения. Неравенства.

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных). Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных). Метод интервалов. Область определения выражения.

Тема 2. Текстовые задачи.

Задачи на проценты. Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу».

Тема 3. Формулы тригонометрии.

Формулы приведения, сложения, двойных углов и их применение. Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений.

Тема 4. Тригонометрические функции и их графики.

Обобщить понятие тригонометрических функций; свойства функций и умение строить графики.

Тема 5. Тригонометрические уравнения.

Сформировать умения решать простейшие тригонометрические уравнения; ознакомить с некоторыми приемами решения тригонометрических уравнений.

Тема 6. Степенная функция.

Обобщить понятие степенной функцией с действительным показателем, ее свойства и умение строить ее график; знакомство с разными способами решения иррациональных уравнений; обобщение понятия степени числа и корня n -й степени.

Тема 7. Показательная функция.

Систематизировать понятие показательной функции; ее свойств и умение строить ее график; познакомиться со способами решения показательных уравнений и неравенств.

Тема 8. Логарифмическая функция.

Обобщить понятие логарифмической функции; ее свойства и умение строить ее график; знакомство с разными способами решения логарифмических уравнений и неравенств.

Тема 9. Задачи с геометрическим содержанием.

Действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами. Планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).

Список литературы

- 1) «Алгебра и начала анализа 10 ». Автор С.М.Никольский,М.К.Потапов. Москва «Просвещение», 2009 г.
- 2) «Геометрия 10 – 11». Автор Л. С. Атанасян. Москва «Просвещение», 2009 г.
- 3) Книга для учителя. Изучение геометрии в 10-11 классах.
Авторы: С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. – М.: Просвещение, 2004.
- 4) Алгебра и начала анализа. Дидактические материалы для 10-11 классов. Авторы: М.И.Шабунин, М.В.Ткачева и другие. М: Мнемозина, 2006.
- 5) Алгебра и начала анализа 10-11 классы. Самостоятельные и контрольные работы.
Авторы: А.П.Ершова, В.В.Голобородько. М: Илекса, 2005.
- 6) Изучение сложных тем курса алгебры в средней школе: Учебно – методические материалы по математике. – М.: Илекса, Ставрополь: Сервисшкола, 2006.
- 7) Колесникова С. И. Математика. Решение сложных задач Единого государственного экзамена. – М.: Айрис-пресс, 2005.
- 8) Тематические тесты. Математика. ЕГЭ-2011. 10-11 классы/ Под редакцией Ф. Ф. Лысенко. – Ростов-на-Дону: Легион, 2009.
- 9) Тестовые контрольные задания по алгебре и началам анализа./ Под редакцией Е. А. Семенко. – Краснодар: «Просвещение – Юг», 2005.

Календарно-тематический план

№ п/п	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Даты проведения (неделя)		Оборудование урока
			план	факт	
	1. Уравнения и неравенства	3			
1	Способы решения линейных, квадратных и дробно-рациональных уравнений.		05.09		
2	Способы решения линейных, квадратных неравенств. Метод интервалов.		12.09		
3	Способы решения систем уравнений и неравенств.		19.09		
	2. Текстовые задачи	4			
4	Решение задач на проценты, на «концентрацию», на «смеси и сплавы».		26.09		
5	Задачи на «движение», на «работу».		03.10		
6	Решение комбинаторных задач.		10.10		
7	<i>Зачет №1 по теме «Решение текстовых задач и уравнений».</i>		17.10		
	3. Формулы тригонометрии	3			
8	Основные тригонометрические формулы и их применение.		24.10		
9	Преобразование выражений с помощью формул тригонометрии.		07.11		
10	Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений.		14.11		
	4. Тригонометрические функции и их графики	2			
11	Построение графиков тригонометрических функций.		21.11		
12	Исследование тригонометрических функций.		28.11		
	5. Тригонометрические уравнения	4			
13	Решение простейших тригонометрических уравнений.		05.12		
14	Решение однородных тригонометрических уравнений.		12.12		
15	Способы решения тригонометрических уравнений		19.12		
16	<i>Зачет №2 по теме «Исследование тригонометрических функции и решение тригонометрических уравнений».</i>		26.12		
	6. Степенная функция	5			
17	Степенная функция, ее свойства и график.		16.01		
18	Преобразование степенных и иррациональных выражений.		23.01		

19	Решение иррациональных уравнений.		30.01		
20	Способы решения иррациональных уравнений.		06.02		
21	<i>Зачет №3 по теме «Степенная функция».</i>		13.02		
	7. Показательная функция	4			
22	Показательная функция, ее свойства и график.		20.02		
23	Способы решения показательных уравнений.		27.02		
24	Решение показательных неравенств.		05.03		
25	<i>Зачет №4 по теме «Показательная функция».</i>		12.03		
	8. Логарифмическая функция	5			
26	Применение свойств логарифмов в преобразованиях выражений.		19.03		
27	Логарифмическая функция, ее свойства и график.		02.04		
28	Способы решения логарифмических уравнений.		09.04		
29	Решение логарифмических неравенств.		16.04		
30	<i>Зачет №5 по теме «Логарифмическая функция».</i>		23.04		
	9. Задачи с геометрическим содержанием	4			
31	Действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами.		30.04		
32	Планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).		07.05		
33	<i>Зачет №6 по теме «Геометрические задачи».</i>		14.05		
34	Простейшие стереометрические задачи на нахождение площадей поверхностей многогранников.		21.05		
	ИТОГО:	34	зач-6		