

Муниципальное образование Тимашевский район
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №10 имени А.С.Пушкина
муниципального образования Тимашевский район

УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического
совета от 31 августа 2015 года
протокол №1
Председатель _____ Е.А.Шульга
«31» августа 2015г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по практикуму по математике

Уровень образования: среднее общее образование, 10-11 класс

Количество часов 68

Учитель Храпко Наталия Викторовна Топчий
Татьяна Александровна

Программа разработана на основе федерального компонента ГОСТ и авторской программы для общеобразовательных организаций Краснодарского края : Алгебра и начала анализа .10-11 классы, автор-составитель Е.А.Семенко, ККИДППО 2015 г

1. Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса Практикум по математике 10-11 класса составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего(полного) общего образования 2004 года (Приказ Минобрнауки России от 5 марта 2004 г. № 1089 « об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего , основного общего и среднего(полного) общего образования») авторской программы для общеобразовательных организаций Краснодарского края:

Алгебра и начала анализа. 10-11 классы, автор-составитель
Е.А.Семенко, ККИДППО, 2015г.

Нормативно-правовая основа рабочей программы:

- Федеральный закон от 29.12.2012г №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Федеральный базисный учебный план ,утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.03.2004г №1312.
- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования ,утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего ,основного общего и среднего (полного) образования»
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» .
- Авторская программа для общеобразовательных организаций Краснодарского края: Алгебра и начала анализа. 10-11 классы, автор-составитель Е.А.Семенко, ККИДППО, 2015г.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника: «Алгебра и начала анализа 10-11 класс», авторы : Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин , Ю.В.Сидоров, Н.Е.Фёдорова, М.И.Шабунин. Издательство «Просвещение». 2011 год

Предлагаемая программа ориентирована для учащихся 10 класса. Основное содержание связано с получением углубленного и дополнительного материала по математике.

Цель курса:

1. Формирование умственных способностей.
2. Формирование логического мышления.
3. Развитие пространственного воображения, пространственного мышления.
4. Расширение функциональной подготовки школьников.

Задачи курса:

1. Способствовать формированию познавательного интереса к математике, развитию творческих способностей у учащихся.
2. Познакомить с новыми возможностями практического применения математики.
3. Развивать интеллектуальную компетентность учащихся.
4. Формировать навыки выполнения практических работ.

Обоснование выбора содержания программы:

- ✓ конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта;
- ✓ является ориентиром для составления рабочих программ;
- ✓ содействует сохранению единого образовательного пространства;
- ✓ предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебных курсов.

2. Общая характеристика предмета «Практикум по математике»

Задания направлены на закрепление полученных знаний на основных уроках математики, на существенное понимание тех или иных разделов математики. Программа курса ориентирована на повышение уровня математического развития учащихся, активизацию самостоятельной работы учащихся в процессе курса.

Практическая часть направлена на существенное понимание математических объектов (уравнений, неравенств и т. д.).

Форма контроля: тестовые задания, домашняя работа, практическая работа.

Реализация этой программы опирается на следующие принципы:

1. Обучение через сотрудничество.
2. Формирование сильного умения самостоятельно сделать законченную и эстетически оформленную работу.
3. Сочетание в практической деятельности индивидуальной и коллективной форм работы.
4. Принцип занимательности.

В результате изучения курса учащиеся смогут:

Самостоятельно находить теоретический материал, работать со справочной литературой, работать с информацией (накапливать, систематизировать, обобщать), практически применять полученные знания, а именно выполнять тождественные преобразования тригонометрических функций, определять синус, косинус, тангенс, котангенс любого действительного числа, связь определений с определениями тригонометрических функций, находить знаки тригонометрических функций в зависимости от расположения точки, изображающей число на числовой окружности; решать тригонометрические уравнения (уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного, применение основных тригонометрических формул для решения уравнений, однородные уравнения); решать равносильные уравнения и неравенства, составлять уравнения и неравенства по условию задачи.

3. Описание места учебного предмета

В соответствии с учебным планом МБОУ СОШ №10 на Практикум по математике в 10 классе выделено 34 часа, в 11 классе – 34 часа.(по 1 часу в неделю).

Тематическое распределение часов

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов	
		Примерная или авторская программа	Рабочая программа
	10 класс		
2	Действительные числа		2
	Тригонометрические функции		15
4	Сечение многогранников		3
6	Показательная функция		6
7	Логарифмическая функция		5
8	Углы		3
	Всего		34
	11 класс		
1	Уравнения, неравенства, системы		9
2	Производная		4
3	Применение производной		4
4	Первообразная и её применение		4
5	Элементы теории вероятности и		3

	статистики		
6	Итоговое повторение курса алгебры и начал анализа		10
			34

4. Содержание обучения курса:

10 класс

Тема №1 Действительные Числа (2 часа)

Цель: повторить с учащимися натуральные, целые, рациональные и действительные числа; свойства операций над действительными числами. Рассмотреть иррациональные числа. Учить применять теорию к решению упражнений. Развивать у учащихся математическое мышление. Воспитание сознательного отношения к учению.

Тема №2 Тригонометрические функции (15 часов)

Цель: повторить изученные ранее единицы измерения углов, использовать формулы перехода от радианной меры угла к градусной и переход от градусной меры к радианной мере угла. На практике разобрать, как определяется поворот на угол a радиан. Повторить основные формулы тригонометрии и закрепить их знания в ходе выполнения практических работ. Рассмотреть понятие четность и нечетность тригонометрических функций, расположение их графиков; способствовать развитию навыков построения графиков функций; научить использовать периодичность тригонометрических функций при построении графиков функций. На конкретных примерах с помощью единичной окружности научить решать простые тригонометрические неравенства. Рассмотреть примеры решения простейших тригонометрических уравнений. Способствовать развитию навыка самостоятельного применения знаний при решении уравнений.

Тема №3 Сечение многогранников (3 часа)

Цель: сформировать пространственные представления у учащихся, в начальный период обучения стереометрии, сделать предмет наглядным, доступным, интересным. Научить строить сечения многогранников методом следов, методом параллельного и центрального проектирования, показать роль теорем при решении задач на построение сечений многогранников. (Самым распространённым методом построения сечений является «метод следов»). Он состоит в том, что в первую очередь строится след секущей плоскости определённой грани многогранника, на диагональной плоскости или на плоскости симметрии, затем строится след секущей плоскости на остальных гранях многогранника.

Тема №4 Показательная функция (6 часов)

Цель: на конкретных примерах разобрать применение свойств степени, свойства показательной функции. Научиться графически решать показательные уравнения; решать методом введения новой переменной. Рассмотреть примеры по теме и проверить навыки и умения при самостоятельном решении упражнений.

Тема №5 Логарифмическая функция (5 часов).

Цель: научить учащихся решать задания с использованием свойств логарифмов, свойств логарифмической функции, свойств взаимно обратной функции. Научить учащихся решать логарифмические уравнения 2 методами:

1. Метод заключается в преобразовании уравнения к виду $\log_a f(x) = \log_a g(x)$, затем к виду $f(x) = g(x)$;
2. Метод введения новой переменной. Выявление знаний, умений учащихся и степени усвоения ими материала.

Тема №6 Углы (3 часа)

Цель: способствовать дальнейшему развитию пространственных представлений, проявлению учащимися большей самостоятельности. Научить учащихся строить углы

между плоскостями всеми возможными способами, угол между прямой и плоскостью. Учащиеся должны усвоить, что угол между двумя плоскостями равен углу между прямыми, перпендикулярными к этим плоскостям.

11 класс

1. Уравнения, неравенства, системы (9 ч.)

Преобразование смешанных и иррациональных выражений. Решение показательных уравнений и неравенств. Решение логарифмических уравнений и неравенств. Решение текстовых задач с помощью систем уравнений. Решение систем показательных уравнений и неравенств. Решение смешанных систем уравнений. Решение задач на проценты и пропорции.

2. Производная (4 ч.)

Правила вычисления производных. Уравнение касательной к графику функции. Вычисление производных. Вычисление производной сложной функции.

3. Применение производной (4 ч.)

Применение производной для исследования функций на монотонность, экстремумы, для нахождения наибольшего и наименьшего значений функции. Решение задач с помощью производной.

4. Первообразная и ее применение (4 ч.)

Основное свойство первообразной. Решение упражнений на вычисление первообразных функций. Площадь криволинейной трапеции. Вычисление площадей плоских фигур.

5. Элементы теории вероятностей и математической статистики (3 ч.)

Статистическая обработка данных. Решение комбинаторных задач. Решение задач с применением вероятностных методов.

6. Итоговое повторение курса алгебры и начал анализа (10 ч.)

Решение задач с использованием свойств показательной и логарифмической функций. Решение упражнений на преобразование тригонометрических выражений. Решение рациональных, показательных и логарифмических уравнений и неравенств. Решение систем показательных и логарифмических уравнений. Решение тригонометрических уравнений.

5. Тематическое планирование

10 класс

Раздел	Тема	Основное содержание по темам
Действительные Числа. 2	Рациональные числа. Свойства арифметических операций над рациональными числами. Решение уравнений. Иррациональные числа. Действительные числа. Решение иррациональных уравнений	Рациональные числа. Свойства арифметических операций над рациональными числами. Решение уравнений. Иррациональные числа. Действительные числа. Решение иррациональных уравнений

Тригонометрические функции. 15	<p>Измерение углов. Взаимосвязь градусного и радианного измерения угла.</p> <p>Синус, косинус, тангенс и котангенс любого действительного числа.</p> <p>Основные формулы тригонометрии.</p> <p>Формулы приведения и их применение</p> <p>Формулы сложения, их применение.</p> <p>Формулы двойных и половинных углов</p> <p>Применение основных тригонометрических формул.</p> <p>Основные свойства тригонометрических функций. Схема исследования функций</p> <p>Свойства и график функций $y = \sin x$, $y = \cos x$</p> <p>Свойства и график функций, $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$</p> <p>Обратные тригонометрические функции.</p> <p>Тригонометрические уравнения.</p> <p>Тригонометрические неравенства.</p>	<p>Измерение углов. Взаимосвязь градусного и радианного измерения угла.</p> <p>Синус, косинус, тангенс и котангенс любого действительного числа.</p> <p>Основные формулы тригонометрии.</p> <p>Формулы приведения и их применение</p> <p>Формулы сложения, их применение.</p> <p>Формулы двойных и половинных углов</p> <p>Применение основных тригонометрических формул.</p> <p>Основные свойства тригонометрических функций. Схема исследования функций</p> <p>Свойства и график функций $y = \sin x$, $y = \cos x$</p> <p>Свойства и график функций, $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$</p> <p>Обратные тригонометрические функции.</p> <p>Тригонометрические уравнения.</p> <p>Тригонометрические неравенства.</p>
Сечения многогранник ов. 3	<p>Сечение тетраэдра.</p> <p>Сечение пирамиды.</p> <p>Сечение призмы.</p>	<p>Сечение тетраэдра.</p> <p>Сечение пирамиды.</p> <p>Сечение призмы.</p>
Показательная функция 6.	<p>Определение степени.</p> <p>Свойства степени.</p> <p>Свойства показательной функции.</p> <p>Показательные уравнения.</p> <p>Показательные неравенства.</p>	<p>Определение степени.</p> <p>Свойства степени.</p> <p>Свойства показательной функции.</p> <p>Показательные уравнения.</p> <p>Показательные неравенства.</p>
Логарифмическая функция. 5 ч	<p>Свойства логарифмов.</p> <p>Десятичные и натуральные логарифмы.</p> <p>Свойства логарифмической функции.</p> <p>Логарифмические уравнения.</p> <p>Логарифмические неравенства.</p>	<p>Свойства логарифмов.</p> <p>Десятичные и натуральные логарифмы.</p> <p>Свойства логарифмической функции.</p> <p>Логарифмические уравнения.</p> <p>Логарифмические неравенства.</p>

Углы.3	Угол между плоскостями. Нахождение расстояний и углов с помощью векторов. Заключительный урок.	Угол между плоскостями. Нахождение расстояний и углов с помощью векторов. Заключительный урок.
---------------	--	--

11 класс

Раздел	Тема	Основное содержание по темам
Уравнения, неравенства, системы 9	<p>Преобразование степенных и иррациональных выражений Решение показательных уравнений Решение показательных неравенств Решение логарифмических уравнений и неравенств Решение текстовых задач с помощью систем линейных уравнений Решение систем показательных уравнений и неравенств Решение смешанных систем Решение текстовых задач на проценты и пропорции Решение текстовых задач на проценты и пропорции</p>	<p>Преобразование степенных и иррациональных выражений Решение показательных уравнений Решение показательных неравенств Решение логарифмических уравнений и неравенств Решение текстовых задач с помощью систем линейных уравнений Решение систем показательных уравнений и неравенств Решение смешанных систем Решение текстовых задач на проценты и пропорции Решение текстовых задач на проценты и пропорции</p>
Производная 4	<p>Правила вычисления производных Уравнение касательной к графику функции Вычисление производных Вычисление производной сложной функции</p>	<p>Правила вычисления производных Уравнение касательной к графику функции Вычисление производных Вычисление производной сложной функции</p>

Применение производной 4	<p>Применение производной для исследования на монотонность</p> <p>Применение производной для нахождения экстремумов функции</p> <p>Применение производной для нахождения наименьшего и наибольшего значений функций</p> <p>Решение задач с помощью производной</p>	<p>Применение производной для исследования на монотонность</p> <p>Применение производной для нахождения экстремумов функции</p> <p>Применение производной для нахождения наименьшего и наибольшего значений функций</p> <p>Решение задач с помощью производной</p>
Первообразная и её применение 4 ч	<p>Основное свойство первообразной.</p> <p>Решение упражнений на вычисление первообразных функций</p> <p>Площадь криволинейной трапеции</p> <p>Вычисление площадей плоских фигур с помощью первообразной</p>	<p>Основное свойство первообразной.</p> <p>Решение упражнений на вычисление первообразных функций</p> <p>Площадь криволинейной трапеции</p> <p>Вычисление площадей плоских фигур с помощью первообразной</p>
Элементы теории вероятностей и математическо	<p>Статистическая обработка данных</p> <p>Решение комбинаторных задач</p> <p>Решение практических задач с применением вероятностных методов</p>	<p>Статистическая обработка данных</p> <p>Решение комбинаторных задач</p> <p>Решение практических задач с применением вероятностных методов</p>
Итоговое повторение курса алгебры и начал анализа 10	<p>Решение задач с использованием свойств линейной функции</p> <p>Решение задач с использованием свойств показательной функции</p> <p>Решение задач с использованием свойств логарифмической функции</p> <p>Решение упражнений на преобразование тригонометрических выражений</p> <p>Решение рациональных уравнений</p> <p>Решение показательных и логарифмических уравнений</p> <p>Решение систем показательных и логарифмических уравнений</p> <p>Решение показательных и логарифмических неравенств</p> <p>Решение тригонометрических уравнений</p> <p>Решение тригонометрических уравнений</p>	<p>Решение задач с использованием свойств линейной функции</p> <p>Решение задач с использованием свойств показательной функции</p> <p>Решение задач с использованием свойств логарифмической функции</p> <p>Решение упражнений на преобразование тригонометрических выражений</p> <p>Решение рациональных уравнений</p> <p>Решение показательных и логарифмических уравнений</p> <p>Решение систем показательных и логарифмических уравнений</p> <p>Решение показательных и логарифмических неравенств</p> <p>Решение тригонометрических уравнений</p> <p>Решение тригонометрических уравнений</p>

6. Описание учебно – методического и материально – технического обеспечения образовательной деятельности.

1. Библиотечный фонд

1. Авторская программа для общеобразовательных школ Краснодарского края. Алгебра и начала анализа в X - XI классах на 2015 – 2016 учебный год, разработанная Е.А.Семенко.

2. Алимов Ш.А. и др. «Алгебра и начала математического анализа 10-11» издательство «Просвещение», 2010.

2. Печатные пособия

3. Тестовые задания по алгебре и началам анализа. Базовый уровень. / Под редакцией Семенко Е. А., Фоменко М. В., Белай Е. Н., Ларкин Г. Н. – Краснодар: Просвещение – Юг, 2008. – 135 с.

4. Готовимся к ЕГЭ по математике. Обобщающее повторение курса алгебры и начал анализа / Под ред. Семенко Е. А., Васильева И. В., Канюка М. В. Фоменко М. В.– Краснодар: Просвещение – Юг, Ч.1 2005. – 156 с.

5. Готовимся к ЕГЭ по математике. Обобщающее повторение курса алгебры и начал анализа / Под ред. Семенко Е. А., Фоменко М. В.– Краснодар: Просвещение – Юг, Ч.2 2009. – 154 с.

6. Готовимся к ЕГЭ по математике. Обобщающее повторение курса алгебры и начал анализа / Под ред. Семенко Е. А., Фоменко М. В., Янушпольская Е. С. – Краснодар: Просвещение – Юг, Ч.3 2006. – 121 с.

3. Демонстрационные пособия

Раздаточный материал к урокам

4. Цифровые и электронные образовательные ресурсы

<http://www.fipi.ru/> Федеральный институт педагогических измерений

<http://reshyegэ.pф>

<http://mathege.ru/> -Открытый банк задач ЕГЭ по математике

[Досье школьного учителя математики - www.mathvaz.ru](http://www.mathvaz.ru)

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - www.school-collection.edu.ru/

"Российский общеобразовательный портал" - [www. school.edu](http://www.school.edu) .

"Сеть творческих учителей" - www.it-n.ru

Федеральный портал. [www. edu](http://www.edu) - "Российское образование"

Фестиваль педагогических идей "Открытый урок" -

[www .festival.1september.ru](http://www.festival.1september.ru)

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического объединения
учителей естественно-научного цикла
МБОУ СОШ № 10
от «29» августа 2015 года
_____/Храпко Н.В./

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
_____/Басаева А.В./
«29» августа 2015г.