

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МЕЖШКОЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ КОМБИНАТ»**

Программа рассмотрена
МС МБОУДО «МУК»
Протокол № 2
«07» сентября 2015 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
естественнонаучной направленности
«МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ»**

Возраст обучающихся: 16-18 лет
Срок реализации: 68 часов

Составитель:
Мишуринская Наталия Анатольевна,
мастер производственного обучения

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа «Математический практикум» является предметно ориентированной для учащихся 10 класса общеобразовательной школы.

Содержание программы соответствует современным тенденциям развития школьного курса математики, идеям дифференциации, углубления и расширения знаний учащихся. Данная программа дает учащимся возможность познакомиться с нестандартными способами решения математических задач, способствует формированию и развитию таких качеств, как интеллектуальная восприимчивость и способность к усвоению новой информации, гибкость и независимость логического мышления. Программа поможет учащимся в подготовке к ЕГЭ по математике, а также при выборе ими будущей профессии, связанной с математикой.

Цели программы:

- обобщить и систематизировать знания учащихся по основным разделам математики;
- познакомить учащихся с некоторыми методами и приемами решения математических задач различного типа;
- сформировать умения применять полученные знания при решении «нетипичных», нестандартных задач.

Задачи программы:

- развить интерес и положительную мотивацию изучения математики;
- помочь овладеть рядом технических и интеллектуальных умений на уровне свободного их использования;
- расширить и углубить представления учащихся о приемах и методах решения математических задач.

Содержание курса предполагает работу с разными источниками информации и предусматривает самостоятельную (индивидуальную) или коллективную работу обучающихся. При организации занятий используются ресурсы сети Интернет.

Структура программы представляет собой 10 логически законченных и содержательно взаимосвязанных тем, изучение которых обеспечит системность и практическую направленность знаний и умений обучающихся.

Основной тип занятий – практикум. Для наиболее успешного усвоения материала планируются различные формы работы с учащимися: лекционные занятия, групповые, индивидуальные формы работы. Для текущего контроля на занятиях учащимся рекомендуется серия заданий, часть которых выполняется в классе, а часть – дома самостоятельно.

В результате изучения курса учащиеся должны уметь:

- точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решения заданий;

- уверенно решать задачи на вычисление, доказательство и построение графиков функций;
- применять свойства геометрических преобразований к построению графиков функций.

Формы и средства контроля

После изучения каждого раздела обучающиеся выполняют самостоятельные работы, которые оцениваются в форме зачтено/не зачтено

Уровень достижений обучающихся контролируется таким способом, как наблюдение, анализ самостоятельных работ.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН дополнительной общеразвивающей программы естественнонаучной направленности «МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ»

№ п/п	Наименование темы	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
1.	Входное тестирование	1	0	1	тестирование
2.	Тригонометрия	5	0,5	4,5	тестирование сам. работа
3.	Решение текстовых задач	9	3	6	тестирование упражнения
4.	Элементарные графики и статистическая обработка информации	2	0	2	тестирование упражнения
5.	Геометрия. Планиметрия	11	3	8	тестирование упражнения
6.	Числовые и алгебраические выражения	4	0	4	тестирование упражнения
7.	Уравнения и системы уравнений	12	2	10	тестирование упражнения
8.	Неравенства	5	0	5	тестирование упражнения
9.	Задачи с параметром	3	0	3	тестирование упражнения
10.	Математический анализ	5	1,5	3,5	тестирование упражнения
11.	Геометрия. Стереометрия	10	0	10	тестирование упражнения
12.	Итоговый контроль	1	0	1	тестирование
ИТОГО:		68	10	58	

СОДЕРЖАНИЕ
дополнительной общеразвивающей программы
естественнонаучной направленности
«МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ»

Тема № 1. Входное тестирование – 1 час

Практика: тест содержит вопросы, охватывающие содержание математики основного общего образования.

Тема № 2. Тригонометрия – 5 часов

Теория: Радианная мера угла. Упрощение выражений, содержащих тригонометрические функции одного аргумента. Основные формулы тригонометрии.

Практика: решение упражнений.

Тема № 3. Решение текстовых задач – 9 часов

Теория: Общие подходы к решению текстовых задач. Логика текстовых задач: задачи на движение, на проценты и на сложные проценты, на десятичную форму записи числа, на смеси и сплавы, практикоориентированные задачи.

Практика: решение задач.

Тема № 4. Элементарные графики и статистическая обработка информации – 2 часа

Практика: Работа с графиками, схемами, таблицами.

Тема № 5. Геометрия. Планиметрия – 11 часов

Теория: Геометрические конфигурации, наиболее часто встречающиеся в задачах школьного курса: касающиеся окружности, пересекающиеся окружности, вписанные и описанные окружности. Способы нахождения различных элементов геометрических фигур – медиан, высот, биссектрис треугольника, радиусов вписанных и описанных окружностей. Методы решения геометрических задач – метод площадей, метод вспомогательной окружности, удвоение медианы

Практика: Решение упражнений, задач.

Тема № 6. Числовые и алгебраические выражения – 4 часов

Практика: виды числовых и алгебраических выражений. Значение числового и алгебраического выражения. Способы упрощения числовых и алгебраических выражений.

Тема № 7. Уравнения и системы уравнений – 12 часов

Теория: Линейные и квадратные уравнения. Дробно-рациональные уравнения. Иррациональные уравнения. Тригонометрические уравнения.

Практика: Решение уравнений и систем уравнений различными способами.

Тема № 8. Неравенства – 5 часов

Теория: Рациональные неравенства. Иррациональные неравенства. Тригонометрические неравенства.

Практика: решение неравенств.

Тема № 9. Задачи с параметром – 3 часа

Практика: Простейшие уравнения и неравенства с параметром. Простейшие задачи с модулем. Решение задач с параметром.

Тема № 10. Математический анализ – 5 часа

Теория: Область определения и множество значений функции. Периодичность, возрастание (убывание), экстремумы функции. Наибольшее (наименьшее) значение функции. Ограниченность, сохранение знака функции. Связь между свойствами функции и её графиком. Значения функции.

Практика: Решение задач, упражнений.

Тема № 11. Математический анализ – 10 часов

Практика: Расстояние от точки до прямой; от точки до плоскости; между прямыми; между прямой и плоскостью; между плоскостями.

Тема № 12. Итоговый контроль – 1 час.

Теория: Итоговый урок. Обобщение знаний

ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс (базовый уровень). Самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных учреждений / Л.А. Александрова; под ре. А.Г. Мордковича. – М.: Мнемозина, 2012. – 127.
2. Геометрия. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. Организаций: базовый и профильный уровни / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: просвещение, 2014. – 255 с.
3. Дорофеев, Г.В. ЕГЭ 2015. Математика: сдаем без проблем! / Г.В. Дорофеев, Е.А. Седова, С.А. Шестаков, С.В. Пчелинцев. – Москва: Эксмо, 2014. – 288 с.
4. ЕГЭ. Математика: типовые экзаменационные варианты: 20 вариантов / под ред. И.В. Ященко. – М.: Издательство «Национальное образование», 2015. – 144 с.
5. Маслова, Т.Н. математика: полный справочник для школьников. 5-11 классы. Весь школьный курс / Т.Н. Маслова, А.М. Суходский. – Москва: АСТ: Мир и образование, 2014. – 672 с.
6. Математика: 30 типовых вариантов экзаменационных работ для подготовки к ЕГЭ / авт.-сост. И.В. Ященко, И.Р. Высоцкий, А.С. Трепалин; под ред. А.Л. Семенова, И.В. Ященко. – Москва: АСТ: Астрель, 2015. – 159.
7. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. Организаций: базовый и углубл. уровни / Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева и др. – М.: Просвещение, 2014. – 463 с.