

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №4»
Чистопольского муниципального района РТ

Рассмотрено
на заседании ПГ учителей
естественно-математического
цикла
Протокол № 1
от 26 августа 2021 г.

Гаврилова Т.Л.

Согласовано
зам.директора
«30» августа 2021 г.

Леванова С.Л.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
элективного курса
«Практикум по математике»
для 11 класса
МБОУ «СОШ №4»
Чистопольского муниципального района РТ

Составитель: Шилова Валентина Петровна
учитель первой квалификационной категории

2021 год

Планируемые результаты обучения

Личностные:

1. готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;
2. готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
3. развитие логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также для последующего обучения в высшей школе;
4. сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми и младшими в образовательной, общественно – полезной, учебно – исследовательской, творческой и других видах деятельности.

Метапредметные: освоение способов деятельности

Познавательные:

1. овладение навыками познавательной, учебно – исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
2. самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера;
3. творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказаться от образца, искать оригинальное решение.

Коммуникативные:

1. умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
2. адекватное восприятие языка средств массовой информации;
3. владение основными видами публичных выступлений (высказывание, монолог, дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога (диспута);
4. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять роли и функции участников, общие способы работы;
5. использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создание базы данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Регулятивные:

1. умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. понимание ценности образования как средства развития культуры личности;
3. объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности;
4. умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности;
5. конструктивное восприятие иных мнений и идей, учёт индивидуальности партнёров по деятельности;
6. умение ориентироваться в социально-политических и экономических событиях, оценивать их последствия;
7. осуществление осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.

Предметные.

- 1) развитие представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия; применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи; решение логических задач;
- 3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;
- 5) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- 6) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- 7) сформированность понятийного аппарата по основным курсам математики; знание основных теорем, формул и умения их применять; умения находить нестандартные способы решения задач;
- 8) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- 9) освоение математики на профильном уровне, необходимом для применения математики в профессиональной деятельности и на творческом уровне.

Содержание курса

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Тригонометрические уравнения	8
2	Текстовые задачи.	15
3	Планиметрия.	11
4	Задачи практической направленности, неравенства	13
5	Стереометрия.	8
6	Числа и их свойства.	8
7	Свойства функций и параметры.	5
	Всего:	68

Учебно-тематический план

Тема 1. Тригонометрические уравнения. Решение простейших тригонометрических уравнений. Арифметический и алгебраический способы отбора корней в тригонометрических уравнениях. Геометрический и функционально-графический способы отбора корней в тригонометрических уравнениях. Тригонометрические уравнения, линейные относительно простейших тригонометрических функций. Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим уравнениям с помощью замены . Метод разложения на множители и функциональный метод. Комбинированные уравнения. Системы уравнений

Тема 2. Текстовые задачи. Решение текстовых задач на нахождение процентов от числа. Решение текстовых задач на нахождение сложных процентов. Решение текстовых задач на нахождение числа по величине его процента, округление с недостатком и избытком, задач из повседневной практики. Решение текстовых задач на определение вероятности или частоты. Решение текстовых задач на объединение несовместных событий и пересечение независимых событий. Текстовые задачи на движение. Текстовые задачи на производительность и совместную работу. Текстовые задачи на смеси и сплавы. Текстовые задачи на кредиты с дифференцированными платежами. Текстовые задачи на последовательное изменение величины на одно и то же значение. Кредиты с заданной схемой выплат. Вклады. Задачи на соотношения. Задачи на целые числа. Задачи на наибольшее и наименьшее значения

Тема 3. Планиметрия. Тригонометрия в прямоугольном треугольнике. Вписанная и описанная окружности. Правильные многоугольники. Вписанный угол, угол между касательной и хордой. Трапеция и параллелограммы. Треугольники. Метод дополнительных построений. Метод подобия. Метод площадей. Векторно-координатный метод. Метод геометрического видения.

Тема 4. Задачи практической направленности, неравенства. Задачи на рейтинги. Задачи на зависимость спроса от цены. Физические задачи (дробно-рациональное или квадратичное неравенство или уравнение). Физические задачи (логарифмическое, показательное, степенное неравенство или уравнение). Физические задачи (иррациональное уравнение и тригонометрическое неравенство). Неравенства, содержащие показательную функцию. Неравенства, содержащие логарифмы. Неравенства, содержащие иррациональные выражения. Неравенства, содержащие выражения с модулем

Тема 5. Стереометрия. Пирамиды. Параллелепипеды. Треугольные и шестиугольные призмы. Тела вращения.

Тема 6. Числа и их свойства. Среднее арифметическое и среднее геометрическое. Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия. Комбинаторика. Делимость. Уравнения в целых числах. Неравенства в целых числах. Четность-нечетность

Тема 7. Свойства функций и параметры. Производная. Наибольшее и наименьшее значения функции. Функционально-графический метод решения задач с параметрами. метод решения задач с параметрами. Аналитический метод решения задач с параметрами.

Итоговое занятие

Календарно-тематическое планирование

№ пп	Тема	Дата план	Дата факт
Тема 1. Тригонометрические уравнения			
1	Решение простейших тригонометрических уравнений	4.09	
2	Арифметический и алгебраический способы отбора корней в тригонометрических уравнениях.	4.09	
3	Геометрический и функционально-графический способы отбора корней в тригонометрических уравнениях.	11.09	
4	Тригонометрические уравнения, линейные относительно простейших тригонометрических функций	11.09	
5	Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим уравнениям с помощью замены	18.09	
6	Метод разложения на множители и функциональный метод	18.09	
7	Комбинированные уравнения	25.09	
8	Системы уравнений	25.09	
Тема 2. Текстовые задачи			
9	Решение текстовых задач на нахождение процентов от числа	2.10	
10	Решение текстовых задач на нахождение сложных процентов.	2.10	
11	Решение текстовых задач на нахождение числа по величине его процента, округление с недостатком и избытком, задач из повседневной практики	9.10	
12	Решение текстовых задач на определение вероятности или частоты	9.10	
13	Решение текстовых задач на объединение несовместных событий и пересечение независимых событий.	16.10	
14	Текстовые задачи на движение	16.10	
15	Текстовые задачи на производительность и совместную работу	23.10	
16	Текстовые задачи на смеси и сплавы	23.10	
17	Текстовые задачи на кредиты с дифференцированными платежами	30.10	
18	Текстовые задачи на последовательное изменение величины на одно и то же значение	30.10	
19	Кредиты с заданной схемой выплат	13.11	
20	Вклады	13.11	
21	Задачи на соотношения	20.11	
22	Задачи на целые числа	20.11	
23	Задачи на наибольшее и наименьшее значения	27.11	
Тема 3. Планиметрия			
24	Тригонометрия в прямоугольном треугольнике	27.11	
25	Вписанная и описанная окружности.	4.12	
26	Правильные многоугольники	4.12	
27	Вписанный угол, угол между касательной и хордой	11.12	
28	Трапеция и параллелограмм	11.12	
29	Треугольники	18.12	
30	Метод дополнительных построений	18.12	

31	Метод подобия	25.12	
32	Метод площадей	25.12	
33	Векторно-координатный метод	15.01	
34	Метод геометрического видения	15.01	
Тема 4. Задачи практической направленности, неравенства			
35	Задачи на рейтинги	22.01	
36	Задачи на зависимость спроса от цены	22.01	
37	Физические задачи (дробно-рациональное или квадратичное неравенство или уравнение)	29.01	
38	Физические задачи (логарифмическое, показательное, степенное неравенство или уравнение)	29.01	
39	Физические задачи (иррациональное уравнение и тригонометрическое неравенство)	5.02	
40	Неравенства, содержащие показательную функцию	5.02	
41	Неравенства, содержащие показательную функцию	12.02	
42	Неравенства, содержащие логарифмы	12.02	
43	Неравенства, содержащие логарифмы	19.02	
44-	Неравенства, содержащие иррациональные выражения	19.02	
45	Неравенства, содержащие иррациональные выражения	26.02	
46	Неравенства, содержащие выражения с модулем	26.02	
47	Неравенства, содержащие выражения с модулем	5.03	
Тема 5. Стереометрия			
48	Пирамиды	5.03	
49	Пирамиды	12.03	
50	Параллелепипеды	12.03	
51	Параллелепипеды	19.03	
52	Треугольные и шестиугольные призмы	19.03	
53	Треугольные и шестиугольные призмы	26.03	
54	Тела вращения	26.03	
55	Тела вращения	9.04	
Тема 6. Числа и их свойства			
56	Среднее арифметическое и среднее геометрическое	9.04	
57	Арифметическая прогрессия	16.04	
58	Геометрическая прогрессия	16.04	
59	Комбинаторика	23.04	
60	Делимость	23.04	
61	Уравнения в целых числах	30.04	
62	Неравенства в целых числах	30.04	
63	Четность-нечетность	7.05	
Тема 7. Свойства функций и параметры			
64	Производная. Наибольшее и наименьшее значения функции	7.05	
65	Функционально-графический метод решения задач с параметрами	14.05	
66	Геометрический метод решения задач с параметрами	14.05	
67	Аналитический метод решения задач с параметрами	21.05	
68	Итоговое занятие	21.05	