

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 2 ИМЕНИ АЛЕКСЕЯ КРУТАЛЕВИЧА ГВАРДЕЙСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ»**

238210, Калининградская область,
гор. Гвардейск, ул. Тельмана 30а,

тел/факс: 8-401-59-3-16-96
E – mail: gvardeiskschool@mail.ru
<https://mboush2.ru>

Рекомендована к использованию
Педагогический совет
Протокол от 31.05.2022 г. № 7

Утверждаю
Директор школы
_____ Гартунг Е.С.
Приказ от 01.06.2022 г. № 165-ОД

Рабочая программа курса внеурочной деятельности

Наименование курса внеурочной деятельности **«Математическая лаборатория»**

Класс **11**

Срок реализации программы, учебный год **2022 - 2023**

Рабочую программу составила **Гончар Т.В.**

г. Гвардейск
2022 год

Критерий	Ответственный	Подпись	Расшифровка подписи
Соответствие структуре, техническим требованиям	Ответственное лицо, назначенное директором		
Соответствие ООП уровня	Руководитель МО		
Полнота содержания	Заместитель директора		

СОДЕРЖАНИЕ

- | | | |
|----|--|--------|
| 1. | Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности | стр. 4 |
| 2. | Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм и видов деятельности | стр. 6 |
| 3. | Тематическое планирование | стр. 7 |

1. Планируемые результаты освоения курса внеурочной 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.

Метапредметные:

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 развёрнуто 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.

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.

2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм и видов деятельности

1. Уравнения

Логарифмические и показательные уравнения.
Тригонометрические уравнения.
Тригонометрические уравнения, исследование ОДЗ.
Уравнения смешанного типа.

2. Неравенства

Рациональные неравенства.
Иррациональные неравенства.
Показательные неравенства.
Логарифмические неравенства.
Неравенства с логарифмами по переменному основанию.
Неравенства с модулем.
Смешанные неравенства.

3. Стереометрическая задача

Задача на доказательство и вычисление.
Угол между скрещивающимися прямыми.
Угол между прямой и плоскостью.
Угол между плоскостями.
Расстояние от точки до прямой и до плоскости.
Расстояние между прямыми и плоскостями.
Сечения многогранников.
Объёмы многогранников.
Круглые тела: цилиндр, конус, шар.

4. Финансовая математика

Задачи на оптимальный выбор.
Банки, вклады, кредиты.

Формы деятельности:

- самостоятельный поиск информации в различных источниках (словари, справочники, энциклопедии, Интернет-ресурсы);
- соревнования, конкурсы, состязания;
- формирование собственного портфолио;
- экскурсии, в том числе виртуальные.

Виды деятельности:

- проектная деятельность;
- познавательная деятельность;
- проблемно-ценностное общение;
- творческая деятельность.

3. Тематическое планирование

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов
1.	Уравнения	7
2.	Неравенства	18
3.	Стереометрическая задача	6
4.	Финансовая математика	3
Итого: 34 часа		

№ п/п	Название раздела/темы занятий
Уравнения	
Тригонометрические уравнения.	
1	Методы решения тригонометрических уравнений и их применение.
2	Методы решения тригонометрических уравнений
3	Методы решения тригонометрических уравнений
4	Решение тригонометрических уравнений
5	Решение тригонометрических уравнений
Уравнение смешанного типа.	
6	Решение уравнений смешанного типа.
7	Решение уравнений смешанного типа.
Неравенства	
8	Решение рациональных неравенств.
Логарифмические уравнения и неравенства	
9	Решение логарифмических уравнений
10	Основные методы решения логарифмических уравнений
11	Основные методы решения логарифмических уравнений
12	Решение логарифмических неравенств
13	Решение неравенств с логарифмом по переменному основанию.
14	Решение неравенств с логарифмом по переменному основанию.
15	Решение неравенств с логарифмом по переменному основанию.
16	Решение логарифмических уравнений с модулем
17	Решение логарифмических уравнений с модулем
18	Решение логарифмических неравенств с модулем.
19	Решение логарифмических неравенств с модулем
Смешанные неравенства.	
20	Решение смешанных неравенств.
21	Решение смешанных неравенств
22	Решение показательных уравнений и неравенств
23	Решение показательных уравнений и неравенств
24	Решение уравнений и неравенств с модулем
25	Решение уравнений и неравенств с модулем
Стереометрическая задача	
Угол между скрещивающимися прямыми. Угол между прямой и плоскостью.	
26	Вычисление углов между прямыми, между прямой и плоскостью.
Угол между плоскостями.	
27	Вычисление углов между плоскостями.
Расстояние от точки до прямой и до плоскости. Расстояние между прямыми и плоскостями.	
28	Вычисление различных видов расстояний в пространстве.

Сечения многогранников.	
29	Построение сечений многогранников и вычисление площадей сечений.
Объёмы многогранников.	
30	Вычисление объёмов и площадей поверхностей многогранников.
Круглые тела: цилиндр, конус, шар.	
31	Вычисление площадей поверхностей и объёмов тел вращения.
Финансовая математика	
32	Решение практических задач. Задачи на оптимальный выбор.
33	Решение практических задач. Банки, вклады, кредиты.
34	Решение практических задач раздела «Финансовая математика»
Итого: 34 часа	