

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
РЕСПУБЛИКА КАРЕЛИЯ
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Костомукшского городского округа
«Средняя общеобразовательная школа №2 имени А.С.Пушкина»
(МБОУ КГО «СОШ №2 им. А.С.Пушкина»)


«Согласовано»
на заседании МСШ
протокол №1
от 28.08.2023 г.

Руководитель МСШ


Хинконен Л.И.

«Принято»
педагогическим
советом
протокол №1
от 29.08. 2023 г.

Директор школы


Герасимчук Н.Н.

«Утверждено»
приказ по школе №128
от 29.08.2023г.

Директор школы

Герасимчук Н.Н.



Рабочая программа элективного учебного предмета
«Базовый практикум по математике»
10 класс
основной общеобразовательной программы
среднего общего образования.

Составитель программы:
Кукина Татьяна Леонидовна,
учитель математики

г. Костомукша
2023

Аннотация элективного курса «Базовый практикум по математике».

Предлагаемый элективный курс адресован учащимся 10 классов. Главная его идея – организация систематического и системного повторения школьного курса математики, что направлено на осмысленное изучение математики, более качественную подготовку к государственной итоговой аттестации. Данный курс позволит удовлетворить образовательные потребности учащихся, осваивающих базовый уровень математики.

Рабочая программа элективного курса «Базовый практикум по математике» для учащихся 10 класса разработана на основе

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями в редакции от 10.08.2017);
- Федерального образовательного государственного стандарта среднего общего образования (утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413) (с изменениями и дополнениями от 29.12.2014 , 31.12.2015, 29.07.2017).
- СанПиН 2.4.2.2821-10» Санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 (с изменениями и дополнениями)
- Рабочей программы по математике для учащихся 10 класса.

Рабочая программа элективного курса рассчитана на 1 год обучения в объеме 34 час. (1 час в неделю)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «БАЗОВЫЙ ПРАКТИКУМ ПО МАТЕМАТИКЕ»	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «БАЗОВЫЙ ПРАКТИКУМ ПО МАТЕМАТИКЕ»	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «БАЗОВЫЙ ПРАКТИКУМ ПО МАТЕМАТИКЕ»	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «БАЗОВЫЙ ПРАКТИКУМ ПО МАТЕМАТИКЕ»	13

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «БАЗОВЫЙ ПРАКТИКУМ ПО МАТЕМАТИКЕ»

1.1. Область применения рабочей программы элективного курса:

Данный курс является предметно-ориентированным для учащихся 10 классов общеобразовательной школы. Элективный курс направлен на формирование умений решения задач базового уровня сложности, имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, систематизирует ранее полученные знания, дает возможность системной подготовки для сдачи ЕГЭ по математике базового уровня.

1.2. Цели и задачи курса – требования к результатам освоения элективного курса:

Цель курса: использование в повседневной жизни математических знаний и обеспечение индивидуального и систематического сопровождение учащихся при подготовке к государственной итоговой аттестации по математике с учетом системно-деятельного подхода.

Задачи курса:

- пробуждение и развитие интереса к математике - науке, к изучению математики;
- повышение математической культуры учащихся;
- предоставление каждому учащемуся возможности достижения уровня математических знаний, необходимых для дальнейшей успешной жизни в обществе;
- расширение и углубление школьного курса математики;
- актуализация, систематизация и обобщение знаний учеников по математике;
- формирование у школьников понимания роли математических знаний как инструмента, позволяющего выбрать лучший вариант действий из многих возможных;
- расширение научного кругозора учащихся;
- обучение старшеклассников решению учебных и жизненных проблем, способам анализа информации, получаемой в разных формах;
- формирование понятия о математических методах при решении сложных математических задач;
- психологическая подготовка к итоговой проверке знаний (сдаче единого государственного экзамена).

Освоение элективного курса обеспечивает достижение учеником следующих результатов:

• личностных:

получит возможность научиться:

- развивать логическое мышление, пространственное воображение, критичность;
- мыслить на уровне, необходимом для продолжения образования и самообразования для будущей профессиональной деятельности;
- овладевать математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественнонаучных дисциплин, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- укреплять собственную готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию, как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- готовить себя к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;

- готовиться к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- определять свое отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- метапредметных:
 - получит возможность научиться:
 - определять самостоятельно цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
 - общаться и взаимодействовать продуктивно в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
 - овладевать навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
 - развивать способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применяя различные методов познания; к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
 - освоить владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
 - определять достигаемую цель, выбирать пути в поисках и принятии решений, проявлять сообразительность и интуицию, развивать пространственные представления;
 - использовать методы доказательств и алгоритмы решения, уметь их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- предметных:
 - получит возможность вспомнить и закрепить ранее изученный материал по предмету, а при необходимости, изучить заново:
 - арифметические действия над числами, обыкновенными и десятичными дробями, сочетая устные и письменные приемы; нахождение приближенного значения величины и погрешности вычислений; сравнение числовых выражений;
 - нахождение значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения;
 - выполнение преобразований алгебраических выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, корней, логарифмов, тригонометрических функций, используя формулы сокращенного умножения, сочетательный, переместительный, распределительный законы;
 - основные числовые функции, их свойства и графики;
 - вычисление значения функции по данному значению аргумента при различных способах задания функции;
 - построение графиков элементарных функций, иллюстрируя по графику свойства функций;
 - решение рациональные, показательные, логарифмические, простейшие тригонометрические уравнения стандартными методами; а также тригонометрические уравнения, сводящиеся к решению квадратного уравнения; аналогичные неравенства и системы;
 - изображение решения уравнений на координатной плоскости;

- вычисление в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;
- расчет площади и периметров простейших фигур;
- решение планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использование при решении стереометрических задач планиметрических методов и известных фактов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «БАЗОВЫЙ ПРАКТИКУМ ПО МАТЕМАТИКЕ»

2.1. Объем элективного курса и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	34
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
уроки, лекции-уроки, практические занятия	34

2.2. Тематический план и содержание элективного курса «Базовый практикум по математике»

Наименование тем	Содержание учебного материала	Количество часов
1	2	3
Тема 1. Действия с числами	Содержание учебного материала:	2
	1. Целые, рациональные, действительные числа. Действия с числами.	
	2. Дроби десятичные и обыкновенные. Действия с дробями.	
Тема 2. Решение практических задач	Содержание учебного материала:	8
	1. Нахождение процента от заданного числа и нахождение числа по данному проценту. Нахождение доли числа и всего числа по заданной доле. Задачи на проценты и доли. Прямая и обратная пропорция. Задачи с использованием пропорциональной зависимости.	
	2. Деление нацело. Округление до целого в сторону уменьшения и увеличения. Задачи, требующие округления в сторону уменьшения и в сторону увеличения.	
	3. Скорость, время, путь. Среднее арифметическое. Задачи на прямолинейное равномерное движение, равномерное движение по кругу. Средняя скорость.	
	4. Производительность, время, выполненный объем. Задачи на расчет выполненного объема и скорость выполнения.	
	5. Арифметическая и геометрическая прогрессия. Задачи на равномерное увеличение и уменьшение. («на», «в»).	
	6. Банковский процент. Зарплата. Ипотека, ссуда, налоги. Простейшие экономические задачи.	
	7. Единицы измерения. Перевод из одной единицы измерения в другую. Задачи, на выбор оптимального решения.	
	8. Выстраивание логической цепочки при наличии условий: больше (меньше), раньше (позднее), старше (моложе). Логические задачи.	
Тема 3. Корни, степени и логарифмы.	Содержание учебного материала:	3
	1. Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с рациональными и действительными показателями, их свойства.	
	2. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Свойства логарифмов.	
	3. Преобразование алгебраических выражений. Преобразование рациональных, иррациональных степенных выражений. Преобразование показательных и логарифмических выражений.	

Тема 4. Функции, их свойства и графики.	Содержание учебного материала:	4
	1. Функции. Область определения функции и множество значений функции. Графики функций, построение графиков функций, заданных различными способами.	
	2. Свойства функции: монотонность, чётность, нечётность, ограниченность, периодичность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума. Графическая интерпретация.	
	3. Линейные функции. Квадратные функции. Степенные, показательные, логарифмические функции. Их свойства и графики.	
	4. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах. Графики и диаграммы.	
Тема 5. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.	Содержание учебного материала:	5
	1. Рациональные уравнения и их системы. Основные приемы их решения. Изображение на координатной прямой (плоскости) множества решений уравнений (систем).	
	2. Отдельные рациональные неравенства и их системы. Основные приемы их решения. Метод интервалов. Изображение на координатной прямой множества решений неравенства.	
	3. Иррациональные уравнения. Основные приемы их решения. Изображение на координатной прямой множества решений уравнений.	
	4. Показательные уравнения и их системы. Основные приемы их решения.	
5. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.		
Тема 6. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции.	Содержание учебного материала:	5
	1. Синус, косинус, тангенс и котангенс. Основное тригонометрическое тождество.	
	2. Синус, косинус суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Тригонометрические тождества.	
	3. Простейшие тригонометрические уравнения.	
	4. Тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным.	
5. Тригонометрические функции. Их свойства и графики.		
Тема 7. Геометрия на плоскости.	Содержание учебного материала:	2
	1. Треугольник, квадрат, прямоугольник, параллелограмм, трапеция. Площадь. Периметр. Единица измерения площади и периметра.	
	2. Практические задачи на нахождение площади и периметра. Использование различных единиц измерения.	

Тема 8. Стереометрия. Многогранники и тела вращения.	Содержание учебного материала:	3
	1. Многогранники. Куб. Призма. Пирамида. Усеченная пирамида. Вершины, ребра, грани.	
	2. Тела вращения. Цилиндр. Конус. Усеченный конус. Шар. Сфера. Формулы нахождения площади поверхности и объема.	
	3. Задачи на нахождение площадей поверхности и объемов выпуклых многогранников и тел вращения. Задачи с использованием формул площади поверхности и объема.	
Тема 9. Элементы теории вероятностей.	Содержание учебного материала:	2
	1. Элементы теории вероятностей. Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей.	
	2. Решение практических задач с применением вероятностных методов.	
	Итого	34

2.3. Календарно - тематическое планирование элективного курса «Базовый практикум по математике»

№	Темы и содержание	Объем часов	Месяц проведения
	Тема 1. Действия с числами (2 часа)		
1.	1. Целые, рациональные, действительные числа. Действия с числами.	1	сентябрь
2.	2. Дроби десятичные и обыкновенные. Действия с дробями.	1	сентябрь
	Тема 2. Решение практических задач (8 часов)		
3.	1. Нахождение процента от заданного числа и нахождение числа по данному проценту. Нахождение доли числа и всего числа по заданной доле. Задачи на проценты и доли. Прямая и обратная пропорция. Задачи с использованием пропорциональной зависимости.	1	сентябрь
4.	2. Деление нацело. Округление до целого в сторону уменьшения и увеличения. Задачи, требующие округления в сторону уменьшения и в сторону увеличения.	1	сентябрь
5.	3. Скорость, время, путь. Среднее арифметическое. Задачи на прямолинейное равномерное движение, равномерное движение по кругу. Средняя скорость.	1	октябрь
6.	4. Производительность, время, выполненный объем. Задачи на расчет выполненного объема и скорость выполнения.	1	октябрь
7.	5. Арифметическая и геометрическая прогрессия. Задачи на равномерное увеличение и уменьшение. («на», «в»).	1	октябрь
8.	6. Банковский процент. Зарплата. Ипотека, ссуда, налоги. Простейшие экономические задачи.	1	октябрь
9.	7. Единицы измерения. Перевод из одной единицы измерения в другую. Задачи, на выбор оптимального решения.	1	ноябрь
10.	8. Выстраивание логической цепочки при наличии условий: больше (меньше), раньше (позднее), старше (моложе). Логические задачи.	1	ноябрь
	Тема 3. Корни, степени и логарифмы (3 часа)		
11.	1. Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с рациональными и действительными показателями, их свойства.	1	ноябрь
12.	2. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Свойства логарифмов.	1	ноябрь
13.	3. Преобразование алгебраических выражений. Преобразование рациональных, иррациональных степенных выражений. Преобразование показательных и логарифмических выражений.	1	декабрь
	Тема 4. Функции, их свойства и графики (4 часа)		
14.	1. Функции. Область определения функции и множество значений функции. Графики функций, построение графиков функций, заданных различными способами.	1	декабрь
15.	2. Свойства функции: монотонность, чётность, нечётность, ограниченность, периодичность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки	1	декабрь

	экстремума. Графическая интерпретация.		
16.	3. Линейные функции. Квадратные функции. Степенные, показательные, логарифмические функции. Их свойства и графики.	1	декабрь
17.	4. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах. Графики и диаграммы.	1	декабрь
	Тема 5. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств (5 часов)		
18.	1. Рациональные уравнения и их системы. Основные приемы их решения. Изображение на координатной прямой (плоскости) множества решений уравнений (систем).	1	январь
19.	2. Отдельные рациональные неравенства и их системы. Основные приемы их решения. Метод интервалов. Изображение на координатной прямой множества решений неравенства.	1	январь
20.	3. Иррациональные уравнения. Основные приемы их решения. Изображение на координатной прямой множества решений уравнений.	1	январь
21.	4. Показательные уравнения и их системы. Основные приемы их решения.	1	январь
22.	5. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.	1	январь
	Тема 6. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции (5 часов)		
23.	1. Синус, косинус, тангенс и котангенс. Основное тригонометрическое тождество.	1	февраль
24.	2. Синус, косинус суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Тригонометрические тождества.	1	февраль
25.	3. Простейшие тригонометрические уравнения.	1	февраль
26.	4. Тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным.	1	февраль
27.	5. Тригонометрические функции. Их свойства и графики.	1	март
	Тема 7. Геометрия на плоскости (2 часа)		
28.	1. Треугольник, квадрат, прямоугольник, параллелограмм, трапеция. Площадь. Периметр. Единица измерения площади и периметра.	1	март
39.	2. Практические задачи на нахождение площади и периметра. Использование различных единиц измерения.	1	март
	Тема 8. Стереометрия. Многогранники и тела вращения (3 часа)		
30.	1. Многогранники. Куб. Призма. Пирамида. Усеченная пирамида. Вершины, ребра, грани.	1	март
31.	2. Тела вращения. Цилиндр. Конус. Шар. Сфера. Формулы нахождения площади поверхности и объема.	1	апрель
32.	3. Задачи на нахождение площадей поверхности и объемов выпуклых многогранников и тел вращения. Практические задачи с использованием формул площадей поверхности и объемов многогранников и тел вращения.	1	апрель

	Тема 9. Элементы теории вероятностей (2 часа)		
33.	1. Элементы теории вероятностей. Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей.	1	апрель
34.	2. Решение практических задач с применением вероятностных методов.	1	май

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «БАЗОВЫЙ ПРАКТИКУМ ПО МАТЕМАТИКЕ»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Для реализации рабочей программы элективного курса имеется в наличии учебный кабинет «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству учащихся;
- рабочее место учителя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Математика».

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
- электронные ресурсы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Алимов Ш.А. и другие. Алгебра и начала математического анализа; 10 – 11 классы; учебник для общеобразовательных организаций; базовый и углубленный уровни; 8-е издание; М.; Просвещение; 2020.
2. Атанасян Л.С. и другие. Геометрия; 10 – 11 классы; учебник для общеобразовательных организаций; базовый и углубленный уровни; 8-е издание; М.; Просвещение; 2020.
3. Алтынов П.И. Геометрия. Тесты; 10-11 классы; Учебно-методическое пособие; 3-е издание; М.: Дрофа; 1999.
4. Шабурин М.П., Ткачева М.В., Федорова Н.Е. Алгебра и начала анализа дидактические материалы. 10 класс; учебное пособие для общеобразовательных организаций; базовый и углубленный уровень; 8-е издание; М.; Просвещение; 2017.
5. Яровенко В.А. Поурочные разработки по геометрии; дифференцированный подход. 10 класс; к учебному комплексу Л.С.Атанасяна и др.; М.; ВАКО; 2010.

Интернет ресурсы:

1. <http://mathege.ru>
2. <http://www.fipi.ru/>
3. <http://statgrad.mioo.ru/>
4. <http://math100.ru/statgrad-baza/>
5. <https://vpr-ege.ru/ege/matematika-baza/>
6. <http://егэ-легко.рф/>
7. <https://4ege.ru/matematika/>
8. <https://ege-study.ru/ru/ege/materialy/matematika/>
9. <https://ezmath.ru/egje/bazovyj-uroven/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «БАЗОВЫЙ ПРАКТИКУМ ПО МАТЕМАТИКЕ».

Контроль и оценивание результатов освоения рабочей программы элективного курса осуществляется учителем в процессе проведения практических занятий в виде устного опроса и (или) тестирований, а также при выполнении учениками индивидуальных и самостоятельных заданий.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 176382614773150070335747769939328150673109021979

Владелец Герасимчук Надежда Николаевна

Действителен с 11.04.2023 по 10.04.2024