

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа села Костромское муниципального
образования «Холмский городской округ»Сахалинской области.

Приложение
к разделу 2 Основной образовательной
программы среднего общего образования
(ФГОС СОО) МБОУ СОШ с.Костромское,
утверждённой приказом по ОУ
от 20.08.2021, № 116

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«За пределами школьного учебника математики»
(базовый уровень)
(название)
общеинтеллектуальное направление
(направление)
для обучающихся 11 класса
(класс или возрастная группа)

1. Планируемые результаты.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса внеурочной деятельности.

Личностные результаты изучения курса:

развитие умений ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи

креативность мышления, общекультурное и интеллектуальное развитие, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач

формирование готовности к саморазвитию, дальнейшему обучению

выстраивать конструкции (устные и письменные) с использованием математической терминологии и символики, выдвигать аргументацию, выполнять перевод текстов с быденного языка на математический и обратно

стремление к самоконтролю процесса и результата деятельности

способность к эмоциональному восприятию математических понятий, логических рассуждений, способов решения задач, рассматриваемых проблем

Метапредметные результаты изучения курса:

Регулятивные УУД:

самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД

выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно

составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта)

разрабатывать простейшие алгоритмы на материале выполнения действий по решению уравнений, неравенств, решению задач

сверять, работая по плану, свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план)

совершенствовать в диалоге с учителем самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

формировать представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, о ее значимости в развитии цивилизации

проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя

осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета

определять возможные источники необходимых сведений, анализировать найденную информацию и оценивать ее достоверность

использовать компьютерные и коммуникационные технологии для достижения своих целей

создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач

осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий

анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления

давать определения понятиям

Коммуникативные УУД:

самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.)

в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы

учиться критично, относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его

понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории)

уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций

Предметные:

В результате успешного изучения курса учащиеся должны знать:

- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;

- освоить основные приемы решения задач;
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- овладеть навыками самостоятельной деятельности при решении задач;
- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
- повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;
- познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе Интернет-ресурсов, в ходе подготовки к итоговой аттестации в форме ЕГЭ. Способы решения систем уравнений, неравенств различного уровня сложности; приёмы рационального счета; основные методы дифференцирования сложных функций; применение производной при решении задач прикладного характера; решение уравнений, неравенств, вычисление интегралов. Вычисление площадей криволинейных трапеций с помощью интеграла. Решение задач на вероятность и комбинаторику.

Учащиеся должны уметь:

- 1) уметь самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) уметь продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владеть навыками познавательной, учебно-исследовательской деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) уметь использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) уметь применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 7) уметь определять назначение и функции различных социальных институтов;

- 8) уметь самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей;
- 9) владеть языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 10) владеть системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- 11) формулировать представления о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимать возможности аксиоматического построения математических теорий;
- 12) владеть методами доказательств и алгоритмов решения; уметь их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- 13) владеть стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использовать готовые компьютерные программы, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- 14) сформировать представления об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
- 15) владеть основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформировать умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применять изученные свойства геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- 16) владеть навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач, систем;
- 17) владеть способами решения систем уравнений и неравенств; уметь решать уравнения высших степеней; уметь решать тригонометрические, показательные, логарифмические уравнения. Применять нестандартные методы при решении уравнений и неравенств, их систем. Применять дифференцирование при решении задач прикладного характера; уметь вычислять производные и интегралы; выполнять преобразование алгебраических выражений, содержащих радикалы, степени с рациональным показателем, тригонометрических выражений; уметь решать задания по вероятности и комбинаторики.

2 Содержание программы.

1 Текстовые задачи. (4 часа)

Задачи на сложные проценты, сплавы, смеси, задачи на части и на разбавление, на работу. Решение задач на равномерное движение по окружности, по прямой. Равноускоренное (равнозамедленное) движение. Решение задач на арифметическую и геометрическую прогрессии. Комбинированные задачи.

2 Решение уравнений и неравенств. (6 часов)

Решение линейных, квадратных, показательных, логарифмических, тригонометрических, иррациональных уравнений и неравенств.

3 Вероятность и комбинаторика. (4 часа)

Задачи на определение вероятности порядка наступления события. Вероятность произведения и суммы событий. Использование комбинаторных методов решения задач.

4 Функции и их графики. (6 часов)

Линейные функции и их графики, квадратичные функции и их графики, показательные функции и их графики, логарифмические функции и их графики, тригонометрические функции и их графики.

5 Производная и первообразная (6 часов)

Правила нахождения производных. Применение производной при построении графиков функций. Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции.

6 Геометрия (6 часов)

Решение задач из планиметрии. Решение задач из стереометрии.

7 Итоговое занятие. (2 часа)

Итоговый тест

2.1 Виды внеурочной деятельности.

Внеурочная деятельность включает проведение конкурсов, диспутов, исследовательскую работу, использование различных Интернет -ресурсов. Решение тестов ЕГЭ базового уровня.

2.2 Формы внеурочной деятельности.

Внеурочная деятельность основана на следующих формах : групповая, индивидуальная, работа в парах.

Тематическое планирование. 11 класс.

№	Название тем.	Кол – во часов.
1	Текстовые задачи.	4
2	Решение уравнений и неравенств.	6
3	Вероятность и комбинаторика.	4
4	Функции и их графики.	6
5	Производная и первообразная.	6
6	Геометрия.	6
7	Итоговое занятие.	2
	Всего.	34

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа села Костромское муниципального
образования «Холмский городской округ»Сахалинской области.

Приложение
к разделу 2 Основной образовательной
программы среднего общего образования
(ФГОС СОО) МБОУ СОШ с.Костромское,
утверждённой приказом по ОУ
от 20.08.2021, № 116

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«За пределами школьного учебника математики»
(профильный уровень)
(название)
общеинтеллектуальное направление
(направление)
для обучающихся 11 класса
(класс или возрастная группа)

Планируемые результаты.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса внеурочной деятельности.

Личностные результаты изучения курса:

развитие умений ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи

креативность мышления, общекультурное и интеллектуальное развитие, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач

формирование готовности к саморазвитию, дальнейшему обучению

выстраивать конструкции (устные и письменные) с использованием математической терминологии и символики, выдвигать аргументацию, выполнять перевод текстов с быденного языка на математический и обратно

стремление к самоконтролю процесса и результата деятельности

способность к эмоциональному восприятию математических понятий, логических рассуждений, способов решения задач, рассматриваемых проблем

Метапредметные результаты изучения курса:

Регулятивные УУД:

самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД

выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно

составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта)

разрабатывать простейшие алгоритмы на материале выполнения действий по решению уравнений, неравенств, решению задач

сверять, работая по плану, свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план)

совершенствовать в диалоге с учителем самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

формировать представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, о ее значимости в развитии цивилизации

проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя

осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета

определять возможные источники необходимых сведений, анализировать найденную информацию и оценивать ее достоверность

использовать компьютерные и коммуникационные технологии для достижения своих целей

создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач

осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий

анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления

давать определения понятиям

Коммуникативные УУД:

самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.)

в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы

учиться критично, относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его

понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории)

уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций

Предметные:

В результате успешного изучения курса учащиеся должны знать:

- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;
- освоить основные приемы решения задач;
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- овладеть навыками самостоятельной деятельности при решении задач;
- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
- повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;
- познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе Интернет-ресурсов, в ходе подготовки к итоговой аттестации в форме ЕГЭ. способы решения систем уравнений, неравенств различного уровня сложности; приёмы рационального счета; основные методы дифференцирования сложных функций; применение производной при решении задач прикладного характера; решение уравнений, неравенств, содержащих переменную под знаком модуля; вычисление интегралов. Вычисление площадей криволинейных трапеций с помощью интеграла. Решение задач на вероятность и комбинаторику. Решение заданий с параметрами.

Учащиеся должны уметь:

- 1) уметь самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) уметь продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владеть навыками познавательной, учебно-исследовательской деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) уметь использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- 6) уметь применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 7) уметь определять назначение и функции различных социальных институтов;
- 8) уметь самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей;
- 9) владеть языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 10) владеть системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- 11) формулировать представления о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимать возможности аксиоматического построения математических теорий;
- 12) владеть методами доказательств и алгоритмов решения; уметь их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- 13) владеть стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использовать готовые компьютерные программы, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- 14) сформировать представления об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
- 15) владеть основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформировать умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применять изученные свойства геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- 16) владеть навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач; систем;
- 17) владеть алгоритмами решения уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля; владеть способами решения систем уравнений и неравенств; уметь решать уравнения высших степеней; уметь решать тригонометрические, показательные, логарифмические уравнения. Применять нестандартные методы при решении уравнений и неравенств, их систем. Уметь решать задачи с параметром; применять дифференцирование при решении задач прикладного характера; уметь вычислять производные и интегралы; выполнять преобразования алгебраических выражений, содержащих радикалы, степени с рациональным показателем, тригонометрических

сложных

выражений;

уметь решать задания по вероятности и комбинаторики.

Содержание программы.

1 Текстовые задачи. (6 часов)

Задачи на сложные проценты, сплавы, смеси, задачи на части и на разбавление, на работу. Решение задач на равномерное движение по окружности, по прямой. Равноускоренное (равнозамедленное) движение. Решение задач на арифметическую и геометрическую прогрессии. Комбинированные задачи.

2 Уравнения и неравенства. (10 часов)

Решение линейных, квадратных, показательных, логарифмических, тригонометрических, иррациональных уравнений и неравенств.

3 Вероятность и комбинаторика. (6 часов)

Задачи на определение вероятности порядка наступления события. Вероятность произведения и суммы событий. Использование комбинаторных методов решения задач.

4 Функции и их графики. (10 часов)

Линейные функции и их графики, квадратичные функции и их графики, показательные функции и их графики, логарифмические функции и их графики, тригонометрические функции и их графики.

5 Производная и первообразная (10 часов)

Правила нахождения производных. Применение производной при построении графиков функций. Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции.

6 Геометрия (10 часов)

Решение задач из планиметрии. Решение задач из стереометрии.

7 Модуль (7 часов)

Понятие модуля, основные теоремы и геометрическая интерпретация. Способы решения уравнений с модулем и их систем. Способы решения неравенств с модулем и их систем. Способы построения графиков функций, содержащих модуль.

8 Параметры (7 часов)

Решение уравнений, содержащих модуль. Решение неравенств, содержащих модуль. Решение уравнений и неравенств при некоторых начальных условиях.

9 Итоговое занятие. (2 часа)

Итоговый тест

2.1 Виды внеурочной деятельности.

Внеурочная деятельность включает проведение конкурсов, диспутов, исследовательскую работу, использование различных Интернет -ресурсов. Решение тестов ЕГЭ профильного уровня.

2.2 Формы внеурочной деятельности.

Внеурочная деятельность основана на следующих формах : групповая, индивидуальная, работа в парах.

Тематическое планирование. 11 класс.

№	Название тем.	Кол – во часов.
1	Текстовые задачи.	6
2	Уравнения и неравенства.	10
3	Вероятность и комбинаторика.	6
4	Функции и их графики.	10
5	Производная и первообразная.	10
6	Геометрия.	10
7	Модуль.	7
8	Параметры.	7
9	Итоговое занятие.	2
	Всего.	68

