

Кировское областное государственное
общеобразовательное бюджетное учреждение
«Средняя школа с. Архангельское Немского района»

УТВЕРЖДАЮ директор КОГОБУ СШ с. Архангельское Немского района <i>Ложкина Т.П.</i> / Ложкина Т.П./ Приказ № <u>03-9/39А-20</u> от « <u>01</u> » <u>09</u> 20 <u>20</u> г.	СОГЛАСОВАНО зам. директора по УВР <i>Слободчикова Н.В.</i> / Слободчикова Н.В./ « <u>31</u> » <u>августа</u> 20 <u>20</u> г.	РАССМОТРЕНО на заседании МО учителей математики, информатики и технологии Протокол № <u>1</u> от <u>28.08.20</u> Руководитель МО: <i>И.И. Стегалева</i> /
---	--	--



**Рабочая программа по факультативному курсу
«Решение нестандартных математических задач»
для 10 класса
на 2020 – 2021 учебный год**

Составитель программы:
учитель математики
Гвоздева Ирина Николаевна
первая квалификационная категория

с. Архангельское 2020

Рабочая программа по факультативному курсу **«Решение нестандартных математических задач»** для обучающихся 10 класса соответствует

- Учебному плану КОГОБУ СШ с. Архангельское Немского района на 2020-21 учебный год (количество недельных часов Рабочей программы соответствует количеству часов учебного плана КОГОБУ СШ с. Архангельское Немского района на данный учебный год – 10 класс - 1 час в неделю)
- Календарному учебному графику КОГОБУ СШ с. Архангельское Немского района на 2020-21 учебный год (количество учебных недель Рабочей программы соответствует Календарному учебному графику КОГОБУ СШ с. Архангельское Немского района на данный учебный год – 10 класс - **34** учебных недели)

Таким образом, рабочая программа по факультативному курсу **«Решение нестандартных математических задач»** в 10 классе составлена на **34** часа.

Предлагаемая программа построена **на основе учебно-методических пособий**

1. Яценко И.В., Шестаков С.А. Подготовка к ЕГЭ по математике в 2020 году. Профильный уровень. – М.: МЦНМО, 2020
2. Ерина Т.М. ЕГЭ 2020. 100 баллов. Математика. Профильный уровень. Практическое руководство/ Т.М. Ерина. – Издательство «Экзамен», 2020

Факультативный курс «Решение нестандартных математических задач» разделяется на два отдельных раздела «Алгебра» и «Геометрия». Основным направлением курса является подготовка обучающихся к успешной сдаче экзаменов в форме ЕГЭ.

Обучающиеся не всегда могут самостоятельно повторять и систематизировать весь материал, пройденный за предыдущие года обучения, поэтому испытывают трудности при решении задач. На занятиях этого предмета есть возможность устранить пробелы ученика по тем или иным темам. Учитель оказывает помощь при систематизации материала, готовит правильно оформлять то или иное задание.

1. Планируемые результаты освоения факультативного курса «Решение нестандартных математических задач»

Изучение факультативного курса «Решение нестандартных математических задач» дает возможность обучающимся 10 класса достичь следующих результатов развития:

Личностным результатом изучения курса является формирование следующих умений и качеств:

- 1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- 5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- 7) воля и настойчивость в достижении цели.

Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

- 1) представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Регулятивные УУД:

1) самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УУД;

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

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

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

5) в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки;

Познавательные УУД:

1) проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;

2) осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета;

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

4) анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

5) давать определения понятиям;

Коммуникативные УУД:

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

2) в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;

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

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

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений.

1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, геометрическое тело, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

2) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

4) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

5) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

6) усвоение систематических знаний о геометрических телах в пространстве и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

7) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения площадей и объемов геометрических тел;

8) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Формы организации учебных занятий: фронтальная, индивидуальная и групповая.

**2. Содержание факультативного курса
«Решение нестандартных математических задач»**

№п/п	Содержание учебного материала	Количество часов
1.	Решение неравенств методом интервалов Метод интервалов для целых неравенств степень которых больше двух. Метод интервалов для решения дробно-рациональных неравенств.	4
2.	Решение задач практической направленности Решение задач арифметическим способом. Решение прикладных задач на оптимизацию	4
3.	Решение алгебраических задач Задачи на движение, работу, проценты, смеси, сплавы.	5
4.	Задачи с геометрическим содержанием Действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами. Планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).	5
5.	Формулы тригонометрии Формулы приведения, сложения, двойных углов и их применение. Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений.	3
6.	Решение тригонометрических уравнений Методы решения тригонометрических уравнений. Отбор корней, принадлежащих промежутку и условию уравнения.	5
7.	Геометрический и физический смысл производной Исследование функций с помощью графика производной	4
8.	Нахождение наименьшего и наибольшего значений функции Нахождение наименьшего и наибольшего значений функции, используя производную	3
9.	Итоговая работа	1
	Итого:	34

**3. Тематическое планирование с указанием количества часов,
отводимых на освоение каждой темы**

№ п/п	Названия темы (раздела)	Количество часов
1	Решение неравенств методом интервалов	4
2	Решение задач практической направленности	4
3	Решение алгебраических задач	5
4	Задачи с геометрическим содержанием	5
5	Формулы тригонометрии	3
6	Решение тригонометрических уравнений	5
7	Геометрический и физический смысл производной	4
8	Нахождение наименьшего и наибольшего значений функции	3
9	Итоговая работа	1
	Итого	34