муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Иркутска
средняя общеобразовательная школа № 35

Приложение к
ООП ООО МБОУ г. Иркутска СОШ № 35
Приказ № 01-10- 133/5 от 30.08.2022

Утверждаю:
Директор
МБОУ г. Иркутска СОШ № 35
_____ /Т.В.Большедворская/
« _____ » _____ 2022 г.

Большедворская Татьяна Витальевна

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА

Факультативного курса
«Решение нестандартных задач»
для 11 класса

Рабочая программа составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования МБОУ г. Иркутска СОШ № 35 ФГОС ООО

2022-2023 уч.год

ПАСПОРТ
программа факультативного курса по математике «Математические задачи повышенной сложности»

I. Раздел *(заполняется составителем программы).*

а) Ростовых Елена Ивановна, учитель математики, МБОУ г. Иркутска СОШ №35, 664058, г. Иркутск, мкрн. Первомайский, 57, тел. 36-72-05

(фамилия, имя, отчество составителя; учреждение, адрес, телефон)

б) «Математические задачи повышенной сложности», предмет математики, 34 часа в год

(название программы, предметная область, кол-во часов)

в) программа для 11 класса

(для каких классов предназначена программа, направленность программы: спецкурс, факультатив, программа внеурочной деятельности и др.)

г) программа реализовывается с сентября 2022 г. на базе МБОУ г. Иркутска СОШ №35

(с какого времени и на базе какого ОО программа используется)

д) Данная программа систематизирует содержание учебного предмета Алгебра и служит подготовительной базой по 2 части ЕГЭ для учащихся 11 класса (авторская оценка программы, на базе каких образовательных программ/ пособий составлена)

II. Раздел (*заполняется администрацией образовательной организации*).

Данная программа является главным компонентом как в процессе формирования, углубления и расширения знаний учащихся по математике, так и в развитии им интереса, стремления развивать свои интеллектуальные возможности

(оценка программы администрацией ОО, ее востребованность в ОО)

_____

_____

М.П. Руководитель ОО: _____ «__» _____2023г.

III. Раздел (*заполняется методической службой г. Иркутска*)

Программа зарегистрирована в МБОУ г. Иркутска СОШ № 35 «____»_____2023 г.

Программа рассмотрена и согласована на заседании Методического Совета для использования в образовательной деятельности педагогическими работниками _____ (*конкретно указывается предметная область)* протокол № ____от _____

Руководитель МС Щекодько А.В. _____ «____»_____2023 г.

Пояснительная записка

Факультативный курс для учащихся 11-го класса тесно связан с курсом математики средней школы. Содержание курса расширяет спектр задач, посильных для учащихся. Данная программа рассчитана на 34 часа. Материал подобран таким образом, чтобы в нем реализовались задачи курса. Имеется достаточное количество упражнений различной сложности, есть задания для самостоятельной работы. В начале каждой темы рассматривается необходимый теоретический материал, дополнительные вопросы рассматриваются лекционно и закрепляются в ходе решения задач.

Важнейшей задачей курса является: подготовка учащихся к ЕГЭ по математике за курс средней школы и повышение математической культуры.

В содержание курса включены задачи разного уровня сложности. Тематика задач не выходит за рамки программы средней школы, но превышает обязательный уровень.

Цель курса:

Систематизация, расширение и углубление знаний учащихся и базовых математических понятий, необходимых для успешной сдачи ЕГЭ; способствовать созданию целостной системы знаний и способов их получения; формирование у школьников компетенций, направленных на выработку навыков самостоятельной и групповой деятельности.

Задачи курса:

1. Подготовка учащихся к ЕГЭ по математике за курс средней школы.
2. Интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для полноценной жизни в обществе. Развитие

мыслительных способностей учащихся: умения анализировать, сопоставлять, сравнивать, систематизировать и обобщать.

3. Воспитание личности в процессе освоения математики и математической деятельности, развитие у учащихся самостоятельности и способности к самоорганизации.

Для реализации целей и задач данного курса предполагается использовать следующие формы учебных занятий: лекции, семинары, практикумы.

Требования к уровню освоения содержания курса

В результате изучения курса учащиеся овладевают следующими знаниями, умениями и способами деятельности:

- знают основные приемы решения уравнений, понимают теоретические основы способов решения уравнений;
- умеют решать уравнения различными методами;
- умеют решать задачи на основные темы: задачи на проценты, на движение, на работу;
- знают основные виды функций, их графики, свойства;
- знают и умеют применять формулы производных, первообразных, решать задачи с применением производной и первообразной;
- умеют соотносить разные формулировки заданий со способами их выполнения;
- умеют представлять результат своей деятельности, участвовать в дискуссиях;
- умеют проводить самоанализ деятельности и самооценку ее результата;
- умеют правильно оформлять бланки ЕГЭ.

Содержание материала

№	Тема	Содержание
1.	Тригонометрическая функция, тригонометрические уравнения и неравенства	Основные методы решения тригонометрических уравнений: разложение на множители, замена неизвестного, равносильность уравнений. Виды и способы решения тригонометрических уравнений, отбор корней в тригонометрическом уравнении и запись решений. Нестандартные тригонометрические уравнения - уравнения, решаемые оценкой левой и правой частей. Тригонометрические уравнения и неравенства с модулем. Иррациональные тригонометрические уравнения и неравенства. Основные методы и принципы решения систем тригонометрических уравнений. Запись ответа.
2.	Показательная и логарифмическая функции. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства	Вычисление и сравнение значений показательных и логарифмических функций. Основные принципы и методы решения показательных и логарифмических уравнений. Показательно-степенные уравнения. Показательные уравнения, содержащие модуль в показателе степени. Показательные и логарифмические уравнения с параметрами. Показательные и логарифмические неравенства, основные методы решения. Уравнения и системы уравнений смешанных типов.

3.	Применение производной и первообразной	Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы, для отыскания наибольших и наименьших значений величин. Задачи на отыскание оптимальных значений. Применение первообразной для нахождения площадей фигур.
4.	Текстовые задачи	Основные типы текстовых задач: числовые, на движение, работу, смеси и сплавы, коммерция, комбинаторные задачи. Этапы решения задач: выбор неизвестных, составление уравнений, решение, проверка и анализ решения. Арифметические текстовые задачи
5.	Решение тренировочных заданий ЕГЭ	Повторение различных тем, входящих в экзамен, разбор заданий части 2.

Учебно-тематический план

№ п/п	Содержание материала	Кол-во часов
1	Тригонометрическая функция, тригонометрические уравнения и неравенства	7
2	Показательная и логарифмическая функции. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства	7

3	Применение производной и первообразной	7
4	Решение задач	7
5	Решение тренировочных заданий ЕГЭ	6

№ п/п	Содержание материала	Кол-во часов	Форма Занятия
1-2	Отбор корней в тригонометрическом уравнении и запись решений	2	Практикум, беседа
3-4	Виды и способы решения тригонометрических уравнений и неравенств, иррациональные уравнения и неравенства, уравнения и неравенства с модулем	2	Практикум, беседа
5-6	Основные принципы решения систем уравнений и неравенств	2	Беседа, практикум
7	Нестандартные тригонометрические уравнения	1	Лекция, практикум
8	Основные принципы и методы решения показательных уравнений	1	Беседа, практикум
9-10	Показательно-степенные уравнения	2	Практикум
11-12	Показательные и логарифмические неравенства	2	Практикум, беседа
13-14	Уравнения и системы уравнений, неравенства смешанных типов	2	Лекция, практикум
15-16	Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы	2	Беседа, практикум
17-	Применение производной для отыскания	2	Практикум

18	наибольших и наименьших значений величин		
19-20	Нахождение площадей фигур с помощью первообразной	2	Беседа, практикум
21	Решение задач с применением первообразной и производной	1	Практикум
22-23	Задачи, решаемые с помощью уравнений	2	Практикум
24-25	Задачи на проценты и пропорции, смеси и сплавы	2	Практикум
26-27	Задачи на движение и работу	2	Практикум
28	Нестандартные текстовые задачи	1	Практикум
29-34	Решение тренировочных упражнений ЕГЭ	6	Практикум