

Российская Федерация
Иркутская область
ШЕЛЕХОВСКИЙ РАЙОН
Управление Образования Администрации Шелеховского Муниципального района
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Шелеховского района
«Средняя общеобразовательная школа № 2»
(МБОУ ШР «СОШ № 2»)

«Согласовано»

Учитель математики
МБОУ ШР «СОШ №2»

 Барановская О.Л./
ФИО

«28» августа 2024г.

«Утверждаю»

Директор МБОУ ШР
«СОШ № 2»

 Кириндясова А.И./
ФИО

Приказ №296-ш от
«29» августа 2024г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Кулиной Анастасии Андреевны, учителя математики,
первая квалификационная категория
(Ф.И.О., должность, квалификационная категория)

по учебному курсу
«Решение практико-ориентированных задач», 11а класс

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 1
от «29» августа 2024 г.

2024– 2025 учебный год
г. Шелехов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному курсу «Решение практико-ориентированных задач» (базовый уровень) для обучающихся естественно-научного профиля 11а, класса разработана в соответствии: -с законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. №273-ФЗ;

--соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта 2022 года; - положения о рабочей программе по учебному предмету (курсу) педагога (приказ №245-ш от 24.08.2021г.); учебного плана школы на 2024-2025 учебный год; учебному плану школы на 2024-2025 учебный год

-с УМК Ш.А. Алимова «Алгебра и начала анализа 10-11 класс» 2020г., УМК Л.С.Атанасян «Геометрия 10-11 класс» 2019г., на основе учебного пособия Т.А.Бурмистровой «Сборник рабочих программ 10-11 классы» Москва «Просвещение», 2018г.

Программа рассчитана на год обучения в объеме 102 часов (3 часа в неделю).

Данный элективный курс направлен на углубление знаний естественно-научного профиля 11а класса, является предметно - ориентированным для выпускников 11 классов общеобразовательной школы при подготовке к ЕГЭ по математике и направлен на формирование умений и способов деятельности, связанных с решением задач базового уровня сложности, на удовлетворение познавательных потребностей и интересов старшеклассников в различных сферах человеческой деятельности, на расширение и углубление содержания курса математики с целью дополнительной подготовки учащихся к государственной (итоговой) аттестации в форме ЕГЭ. А также расширяют школьный курс алгебры и начал анализа, геометрии и позволяет начать целенаправленную подготовку к сдаче ЕГЭ.

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Цели курса:

- создание условий для формирования и развития у обучающихся самоанализа, обобщения и систематизации полученных знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности;
- успешно подготовить учащихся 11 классов к государственной (итоговой) аттестации в форме ЕГЭ (профильный уровень), к продолжению образования;
- углубить и систематизировать знания учащихся по основным разделам математики, необходимых для применения в практической деятельности;
- познакомить учащихся с некоторыми методами и приемами решения математических задач, выходящих за рамки школьного учебника математики;
- сформировать умения применять полученные знания при решении нестандартных задач;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно технического прогресса.

Задачи курса:

- развить интерес и положительную мотивацию изучения предмета;
- сформировать и совершенствовать у учащихся приемы и навыки решения задач повышенной сложности, предлагаемых на ЕГЭ;
- продолжить формирование опыта творческой деятельности учащихся через развитие логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления для дальнейшего обучения;
- способствовать развитию у учащихся умения анализировать, сравнивать, обобщать;
- формировать навыки работы с дополнительной литературой, использования различных интернет - ресурсов.

Виды деятельности на занятиях: лекция, беседа, практикум, консультация, самостоятельная работа, работа с КИМ, тестирование.

Курс представляет собой повторение, обобщение и углубленное изучение теоретического материала укрупненными блоками по наиболее значимым темам:

- компетентностные и текстовые задачи;
- алгебраические уравнения и неравенства;
- планиметрия;
- теория чисел;
- задачи с параметрами;
- основные задачи тригонометрии;
- тождественные преобразования алгебраических выражений;
- стереометрия;
- производная и её применение.

Предполагаемые результаты

Изучение данного курса дает учащимся возможность:

- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;
- освоить основные приемы решения задач;
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- 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.

В процессе обучения, учащиеся приобретают следующие умения:

- преобразовывать числовые и алгебраические выражения;
- решать уравнения высших степеней;
- решать текстовые задачи;
- решать геометрические задачи;
- решать задания повышенного и высокого уровня сложности (часть С);
- строить графики, содержащие параметры и модули;
- решать уравнения и неравенства, содержащие параметры и модули;
- повысить уровень математического и логического мышления;
- развить навыки исследовательской деятельности; • самоподготовка, самоконтроль;
- работа учитель-ученик, ученик-ученик.

Работа курса строится на принципах:

- научности;
- доступности;
- опережающей сложности; • вариативности.

Средства, применяемые в преподавании:

КИМы, сборники текстов и заданий, мультимедийные средства, таблицы, справочные материалы.

2. Содержание изучаемого курса

Тема1. Компетентностные и текстовые задачи (14 часов)

Решение сюжетных и прикладных задач социально-экономического и физического характера. Задачи на «смеси» и «сплавы», «работу» и «движение». Решение задач с использованием информации, представленной в виде таблиц, диаграмм и графиков.

Тема 2. Алгебраические уравнения и неравенства (12 часов)

Решение уравнений и неравенств разложением многочлена на множители. Решение уравнений и неравенств, содержащих модули. Симметричные и возвратные уравнения. Обобщённый метод интервалов.

Тема 3. Обобщающее повторение курса «Планиметрия» (12 часов)

Элементы треугольника. Свойства четырёхугольников. Задачи на отношение отрезков и площадей. Свойства касательной к окружности. Окружность в задачах.

Тема 4. Преобразование выражений (14 часов)

Преобразование степенных выражений. Преобразование показательных выражений. Преобразование логарифмических выражений. Преобразование тригонометрических выражений.

Тема 5. Уравнения, неравенства и их системы (часть С) (20 часов)

Различные способы решения дробно- рациональных, иррациональных, тригонометрических, показательных, логарифмических уравнений и неравенств. Основные приемы решения систем уравнений. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств с двумя переменными и их систем.

Тема 6. Производная и ее применение (30 часов)

Нахождение производной функции, вычисление углового коэффициента касательной, составление уравнения касательной. Физический и геометрический смысл производной. Производная сложной функции. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Наибольшее и наименьшее значения функции, экстремумы. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В результате изучения курса ученик должен знать/понимать/ уметь:

- алгоритм решения линейных, квадратных, дробно-рациональных уравнений, неравенств и их систем;
- приемы построения графиков элементарных функций с модулем и параметром;
- формулы тригонометрии, степени, корней;
- методы решения тригонометрических, иррациональных, логарифмических и показательных уравнений, неравенств и их систем;
- понятие многочлена;
- приемы разложения многочленов на множители;
- понятие модуля, параметра;
- методы решения уравнений и неравенств с модулем, параметрами;
- методы решения геометрических задач;
- приемы решения текстовых задач на «работу», «движение», «проценты», «смеси», «концентрацию», «пропорциональное деление»;
- понятие производной и ее применение;
- точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решения заданий;
- выполнять действия с многочленами, находить корни многочлена;
- уметь решать уравнения высших степеней; • уметь выполнять вычисления и преобразования, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- уметь решать уравнения, неравенства и их системы различными методами с модулем и параметром;
- уметь выполнять действия с функциями и строить графики с модулем и параметром;
- уметь выполнять действия с геометрическими фигурами;

- уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

3. Тематическое планирование

№ темы	Содержание	Количество часов
1	Компетентностные и текстовые задачи	14
2	Алгебраические уравнения и неравенства	12
3	Обобщающее повторение курса «Планиметрия»	12
4	Преобразование выражений	14
5	Уравнения, неравенства и их системы	20
6	Производная и ее применение	30
	Всего	102 ч.

№	Содержание (разделы, темы)	Количество часов
Компетентностные и текстовые задачи, 14 часов		
1	Решение сюжетных задач	1
2	Решение задач с использованием информации, представленной в таблицах, на диаграммах и графиках	1
3	Решение задач с использованием информации, представленной в таблицах, на диаграммах и графиках	1
4	Решение задач на принятие решений	1
5	Решение задач на принятие решений	1
6	Решение прикладных задач социально – экономического и физического характера	1
7	Решение прикладных задач социально – экономического и физического характера	1
8	Функциональные зависимости в практических задачах	1
9	Решение задач на «смеси» и «сплавы»	1
10	Решение задач на «смеси» и «сплавы»	1
11	Решение задач на «работу»	1
12	Решение задач на «работу»	1
13	Решение задач на «движение»	1
14	Решение задач на «движение»	1
Алгебраические уравнения и неравенства, 12 часов		
15	Решение уравнений и неравенств разложением многочлена на множители	1
16	Решение уравнений и неравенств разложением многочлена на множители	1
17	Решение симметричных и возвратных уравнений.	1
18	Решение симметричных и возвратных уравнений.	1
19	Некоторые искусственные способы решения алгебраических уравнений.	1
20	Решение алгебраических неравенств «обобщённым» методом интервалов	1
21	Решение алгебраических неравенств «обобщённым» методом интервалов	1
22	Решение уравнений и неравенств, содержащих модули.	1
23	Решение уравнений и неравенств, содержащих модули.	1
24	Решение уравнений и неравенств, содержащих модули.	1

25	Решение уравнений и неравенств с использованием свойств входящих в них функций	1
26	Решение уравнений и неравенств с использованием свойств входящих в них функций	1
Обобщающее повторение курса «Планиметрия», 12 часов		
27	Решение задач на свойства прямоугольного треугольника	1
28	Решение задач на свойства прямоугольного треугольника	1
29	Решение задач на нахождение высоты и биссектрисы треугольника	1
30	Решение задач на нахождение высоты и биссектрисы треугольника	1
31	Решение задач на использование свойств четырёхугольника	1
32	Решение задач на использование свойств четырёхугольника	1
33	Решение задач на отношение отрезков и площадей	1
34	Решение задач на отношение отрезков и площадей	1
35	Решение задач на использование свойств касательной к окружности	1
36	Решение задач на использование свойств касательной к окружности	1
37	Решение задач по теме «Касающиеся и пересекающиеся окружности»	1
38	Решение задач на пропорциональные отрезки в окружности	1
Преобразование выражений, 14 часов		
39	Преобразование степенных выражений	1
40	Преобразование степенных выражений	1
41	Преобразование степенных выражений	1
42	Преобразование показательных выражений	1
43	Преобразование показательных выражений	1
44	Преобразование показательных выражений	1
45	Преобразование логарифмических выражений	1
46	Преобразование логарифмических выражений	1
47	Преобразование логарифмических выражений	1
48	Преобразование логарифмических выражений	1
48	Преобразование тригонометрических выражений	1
50	Преобразование тригонометрических выражений	1
51	Преобразование тригонометрических выражений	1
52	Преобразование тригонометрических выражений	1
Уравнения, неравенства и их системы, 20 часов		
53	Различные способы решения дробно –рациональных уравнений и неравенств	1
54	Различные способы решения дробно –рациональных уравнений и неравенств	1
55	Различные способы решения иррациональных уравнений и неравенств	1
56	Различные способы решения иррациональных уравнений и неравенств	1
57	Различные способы решения иррациональных уравнений и неравенств	1
58	Различные способы решения иррациональных уравнений и неравенств	1
59	Различные способы решения иррациональных уравнений и неравенств	1
60	Различные способы решения тригонометрических уравнений и неравенств	1
61	Различные способы решения тригонометрических уравнений и неравенств	1
62	Различные способы решения тригонометрических уравнений и неравенств	1
63	Различные способы решения тригонометрических уравнений и неравенств	1

64	Различные способы решения тригонометрических уравнений и неравенств	1
65	Различные способы решения показательных уравнений и неравенств	1
66	Различные способы решения показательных уравнений и неравенств	1
67	Различные способы решения логарифмических уравнений и неравенств	1
68	Различные способы решения логарифмических уравнений и неравенств	1
69	Различные способы решения логарифмических уравнений и неравенств	1
70	Различные способы решения логарифмических уравнений и неравенств	1
71	Основные приёмы решения систем уравнений	1
72	Основные приёмы решения систем уравнений	1
Производная и ее применение, 30 часов		
73	Физический смысл производной	1
74	Физический смысл производной	1
75	Геометрический смысл производной	1
76	Геометрический смысл производной	1
77	Геометрический смысл производной	1
78	Применение производной к исследованию функции	1
79	Применение производной к исследованию функции	1
80	Применение производной к исследованию функции	1
81	Первообразная	1
82	Первообразная	1
83	Исследование степенных и иррациональных функций	1
84	Исследование степенных и иррациональных функций	1
85	Исследование частных	1
86	Исследование частных	1
87	Исследование частных	1
88	Исследование частных	1
89	Исследование произведений	1
90	Исследование произведений	1
91	Исследование произведений	1
92	Исследование произведений	1
93	Исследование показательных функций	1
94	Исследование показательных функций	1
95	Исследование показательных функций	1
96	Исследование показательных функций	1
97	Исследование логарифмических функций	1
98	Исследование логарифмических функций	1
99	Исследование логарифмических функций	1
100	Исследование тригонометрических функций	1
101	Исследование тригонометрических функций	1
102	Исследование тригонометрических функций	1
Всего:		102 часа

