

**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Остерская средняя школа»**

РАССМОТРЕНА
на заседании педагогического
совета школы. Протокол
от 30 августа 2017 года № 9

УТВЕРЖДЕНА
Приказом директора МБОУ
«Остерская средняя школа»
от 01 сентября 2017 года № 91

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по элективному учебному предмету по математике

(предмет)

«Алгебраические задачи»

Класс 10

Количество часов на год всего 16 ч.

в неделю 1ч.

Плановых контрольных работ в формате ЕГЭ 2, зачетов _____, тестов,
лабораторных работ _____, практических работ _____,
лабораторных опытов _____, экскурсий _____,
иное _____

(указать конкретно, что именно)

Количество административных контрольных работ _____.

Рабочая программа составлена на основе примерной программы среднего (полного) общего образования по математике (Сборник нормативных документов. Сост. Днепров

рекомендованной Министерством образования и науки Российской Федерации и(или) авторской

Э.Д., Аркадьев А.Г. – М.: Дрофа, 2010 г)

(полное название, автор, издательство, год издания)

УМК.

- Учебник _____
(полное название, автор, издательство, год издания)

- Рабочая тетрадь _____
(полное название, автор, издательство, год издания)

- Книга для учителя В.С. Крамор Повторяем и систематизируем школьный курс алгебры и начал анализа. М.: Просвещение, 2008.

(полное название, автор, издательство, год издания)

- Дидактические материалы по _____ для __ класса. _____

(полное название, автор, издательство, год издания)

- Контрольные и самостоятельные работы по _____
(полное название, автор, издательство, год издания)

- Дополнительная литература _____

Терехова Татьяна Ивановна, учитель математики,

высшая квалификационная категория

(ФИО полностью, должность, квал. категория)

(подпись)

2017 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа элективного учебного предмета по математике «Алгебраические задачи» для 10 класса составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта среднего общего образования, на основе Основной Образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Остерская средняя школа», примерной программы среднего (полного) общего образования по математике (Сборник нормативных документов. Сост. Днепров Э.Д. Аркадьев А.Г. – М.: Дрофа, 2010 г).

В соответствии с учебным планом МБОУ «Остерская средняя школа» на изучение элективного учебного предмета по математике «Алгебраические задачи» в 10 классе отводится 16 часов, из расчёта 1 час в неделю.

Содержание курса полностью соответствует примерной программе, на основании которой составлена рабочая программа. Рабочая программа ориентирована на преподавание с использованием учебной литературы и Интернет – ресурсов:

1. В.С. Крамор Повторяем и систематизируем школьный курс алгебры и начал анализа. М.: Просвещение, 2008

2. Ткачук В.В. Математика - абитуриенту. – М.: МЦНМО, 2012

3. ЕГЭ-2017: Математика. /авт.-сост. И.В. Яценко, И.Р. Высоцкий; под ред. А.Л. Семенова, И.В. Яценко. – М.: АСТ: Астрель, 2016

[http://alexlarin.net/;](http://alexlarin.net/)

<http://mat.1september.ru>

<http://www.math.ru>

<http://graphfunk.narod.ru>

<http://reshuege.ru/> с применением централизованного контроля уровня подготовки учащихся учителем.

Планируемые результаты освоения элективного учебного предмета
- Обучающийся должен знать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки;

- идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач математики;

- значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;

- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;

- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

- Обучающийся должен уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

- применять понятия, связанные с делимостью целых чисел, при решении математических задач;

- находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлен на множители;

- проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и

неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;

- доказывать неравенства;
- решать тестовые задачи с помощью составления уравнений и

неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условий задачи;

- изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем; находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;

- решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; анализа информации статистического характера,

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

- самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;

- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений,

аргументированных и эмоционально убедительных суждений;

- самостоятельной и коллективной деятельности, включать свои

результаты в результаты работы группы, соотносить свое мнение с

мнением других участников учебного коллектива и мнением

авторитетных источников.

Содержание учебного предмета

1. Задачи на проценты. Пропорции

Решение задач на проценты, пропорции с целью использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни. Решение текстовых задач алгебраическим методом, интерпретирование полученного результата, проведение отбора решений, исходя из формулировки задачи, решение текстовых задач арифметическим способом, моделирование практических ситуаций и исследование построенных моделей с использованием аппарата алгебры и начал математического анализа.

2. Задачи на движение

Решение задач на движение, с целью использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни, решение текстовых задач арифметическим способом, моделирование практических ситуаций и исследование построенных моделей с использованием аппарата алгебры и начал математического анализа.

3. Задачи на совместную работу

Решение задач на работу, с целью использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни, решение текстовых задач арифметическим способом, моделирование практических ситуаций и исследование построенных моделей с использованием аппарата алгебры и начал математического анализа.

4. Задачи на концентрацию, смеси и сплавы

Решение задач на концентрацию, смеси и сплавы, с целью использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни, решение текстовых задач арифметическим способом, моделирование практических ситуаций и исследование построенных моделей с использованием аппарата алгебры и начал математического анализа.

5. Прогрессии

Распознавание арифметической и геометрической прогрессии, решение задач с применением формулы общего члена, суммы нескольких первых членов, суммы бесконечной геометрической прогрессии, решение задач с применением формулы общего члена, суммы нескольких первых членов, суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии, решение задач по теме.

6. Использование свойств функций при решении нестандартных задач

Применение метода Мажоранта к исследованию свойств функции. Монотонность, четность, периодичность. Решение логарифмических и тригонометрических неравенств. Уравнения, содержащие квадратный корень. Составление графика конкретной функции. Исследование на монотонность, четность, периодичность.

7. Метод удачной подстановки в решении математических задач

Решение систем уравнений способом подстановки. Решение неравенств, содержащих квадратный корень, способом подстановки. Решение уравнений в целых числах, составление уравнения по образцу, способы его решения.

8. Метод удачной группировки в решении математических задач

Решение систем уравнений способом группировки, задачи на составление системы уравнений, способы их решения.

9. Различные способы решения нестандартных математических задач

Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики, интерпретация результата, учет реальных ограничений, решение нестандартных математических задач различными способами.

10. Повторение

Тематическое планирование

№ п/п	Разделы курса	Количество часов
1.	Задачи на проценты. Пропорции	1
2.	Задачи на движение	1
3.	Задачи на совместную работу	2
4.	Задачи на концентрацию, смеси и сплавы	2
5.	Прогрессии	1
6.	Использование свойств функций при решении	1

	нестандартных задач	
7.	Метод удачной подстановки в решении математических задач	2
8.	Метод удачной группировки в решении математических задач	2
9.	Различные способы решения нестандартных математических задач	2
10.	Промежуточная аттестация	1
11.	Повторение	1
ИТОГО		16

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Разделы курса	Количество часов	Сроки
1.	Задачи на проценты. Пропорции	1	06.09.2017
2.	Задачи на движение	1	13.09.2017
3.	Задачи на совместную работу	1	20.09.2017
4.	Задачи на совместную работу	1	27.09.2017
5.	Задачи на концентрацию, смеси и сплавы	1	04.10.2017
6.	Задачи на концентрацию, смеси и сплавы	1	11.10.2017
7.	Прогрессии	1	18.10.2017
8.	Использование свойств функций при решении нестандартных задач	1	25.10.2017
9.	Метод удачной подстановки в решении математических задач	1	08.11.2017
10.	Метод удачной подстановки в решении математических задач	1	15.11.2017
11.	Метод удачной группировки в решении математических задач	1	22.11.2017
12.	Метод удачной группировки в решении математических задач	1	29.11.2017
13.	Различные способы решения нестандартных математических задач	1	06.12.2017
14.	Различные способы решения	1	13.12.2017

	нестандартных математических задач		7
15.	Промежуточная аттестация	1	20.12.2017
16.	Повторение	1	27.12.2017
ИТОГО		16	