

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
Жуковская средняя школа №5

Утверждено
Директор МБОУ Жуковская СШ № 5
_____ Дегурко Т.В.
Приказ № 48 от 30. 08. 2021 г.

Рабочая программа
по внеурочной деятельности(факультатив)

«Математика в формулах»

11 класс

Срок реализации 1 год

Направление: интеллектуальное

Автор-составитель

Паршина Л.А.

учитель математики

2021 г.

Пояснительная записка

При составлении рабочей программы по математике для 10 класса руководствовалась:

- Федеральным законом от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 г. № 189 «Об утверждении САНПИН 2.4.2812-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с учетом Изменений №3, утвержденных Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 г. № 81);
- Приказом МО РФ от 30.08.2013 г. № 1015 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам: среднего общего образования (в редакции Приказа Минобрнауки РФ от 13.12.2013 г. № 1342);
- Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»
- Сборника рабочих программ «Алгебра и начала математического анализа 10 – 11 классы» сост. Т.А. Бурмистрова. М.:Просвещение, 2018 г., 144 стр.(программы общеобразовательных учреждений «Программа по алгебре и началам математического анализа. 10 класс» Ю.М.Колягин, М.В.Ткачева, Н.Е.Федорова, М.И.Шабунин)
- Программ общеобразовательных учреждений «Геометрия 10- 11 классы». – сост. Т.А. Бурмистрова. – М.:Просвещение, 2010 г., 96 стр.(программы общеобразовательных учреждений «Программа по геометрии 10 класс (базовый и профильный уровни)», Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др;

Основная задача обучения математике в школе – обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену общества, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Наряду с решением основной задачи изучения математики программа факультатива предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей, ориентацию на профессии, существенно связанные с математикой, подготовку к обучению в вузе.

Главное назначение экзаменационной работы в форме ЕГЭ – получение объективной информации о подготовке выпускников школы по математике, необходимой для их итоговой аттестации и отбора для поступления в вуз.

Структура экзаменационной работы требует от учащихся не только знаний на базовом уровне, но и умений выполнять задания повышенной и высокой сложности. В рамках урока не всегда возможно рассмотреть подобные задания, поэтому программа факультатива позволяет решить эту задачу.

Преподавание факультатива строится как углубленное изучение вопросов, предусмотренных программой основного курса. Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих применения высокой логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление учащихся. Тематика задач не выходит за рамки основного курса, но уровень их трудности – повышенный, превышающий обязательный. Особое место занимают задачи, требующие применения учащимися знаний в незнакомой (нестандартной) ситуации.

Проведение факультативных занятий предусматривает более глубокое ознакомление с темами, изучаемыми в курсе математики 10 класса, отработку навыков решения заданий, наиболее часто встречающихся на итоговой аттестации, знакомство с КИМ с целью подготовки к сдаче ЕГЭ. Программа факультатива включает решение упражнений группы В и группы С. Поэтому преподавание факультатива обеспечивает систематизацию знаний и усовершенствование умений учащихся на уровне, требуемом при проведении такого экзамена.

Цель курса:

- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для продолжения образования;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе.

Задача: развивать потенциальные творческие способности каждого слушателя факультатива, не ограничивая заранее сверху уровень сложности используемого задачного материала, подготовка к ЕГЭ и дальнейшему обучению в других учебных заведениях.

Содержание изучаемого курса

Рабочая программа факультативного курса включает ведущие темы основной школы, включаемые в задания ЕГЭ и темы, которые учащимся предстоит изучить в 10 классе в курсе алгебры и начала анализа и геометрии. Темы факультативных занятий будут определяться изучаемым на уроках алгебры и геометрии материалом и данной рабочей программой.

Программа факультатива рассчитана на 1 год обучения – 10 класс и содержит следующие темы:

<i>Выражения и преобразования</i>	4
Преобразование степенных и иррациональных выражений.	
Преобразование тригонометрических выражений.	
<i>Уравнения, системы уравнений и неравенства.</i>	14
Решение уравнений, общие положения, приемы решения уравнений	
Решение уравнений с модулем	
Тригонометрические уравнения.	
Дробно-рациональные неравенства (метод интервалов).	
Тригонометрические неравенства	
<i>Функции</i>	2
Графики элементарных функций	
Графики функций, связанные с модулем	
<i>Производная и ее применение</i>	4
Применение производной к исследованию функций	
Отыскание наибольшего и наименьшего значений функции	
<i>Решение текстовых задач</i>	5
Задачи на части и проценты	
Задачи на выполнение определенного объема работы	
Задачи на движение	
Задачи на сплавы, растворы и смеси	
Задачи с физическим содержанием	
<i>Решение геометрических задач</i>	5
Решение планиметрических задач	
Решение стереометрических задач	

Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения данного курса учащиеся должны уметь:

- проводить тождественные преобразования иррациональных и тригонометрических выражений;
- решать тригонометрические уравнения и неравенства;
- решать системы уравнений изученными методами;
- строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы;
- применять аппарат математического анализа к решению задач;
- применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению геометрических задач.

Для реализации программы факультатива «Практикум решения задач по математике» используются лекции, практикумы по решению задач.

Учебно-методическое обеспечение

- ЕГЭ 2018. Математика. Самое полное издание типовых вариантов заданий. Под ред. Семенова А.Л., Яценко И.В. - М.: 2018.
- ЕГЭ 2018. Математика. Типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов. Под ред. Семенова А.Л., Яценко И.В. - М.: 2018.
- Подготовка к ЕГЭ по математике в 2018 году. Яценко И.В, Шестаков С.А, Трепалин А.С, Захаров П.И. - М.: 2018.

Календарно-тематическое планирование

№ ур ока	Дата план.	Дата факт.	Тема занятия	Примечание
1	06.09		Вводное занятие. Что представляет собой ЕГЭ по математике. Требования к уровню подготовки выпускника средней школы.	
2	13.09		Общая характеристика заданий ЕГЭ и оценка их выполнения.	
3	20.09		Преобразование иррациональных выражений.	
4	27.09		Преобразование степенных выражений.	
5	04.10		Преобразование тригонометрических выражений.	
6	11.10		Преобразование тригонометрических выражений.	
7	18.10		Задачи на движение	
8	01.11		Решение задач на движение	
9	08.11		Задачи с физическим содержанием	
10	15.11		Решение задач с физическим содержанием	
11	22.11		Решение уравнений, общие положения, приемы решения уравнений	
12	29.11		Решение уравнений	
13	06.12		Решение уравнений с модулем	
14	13.12		Дробно-рациональные неравенства (метод интервалов).	
15	20.12		Задачи на части и проценты	
16	27.12		Решение планиметрических задач	
17	17.01		Графики элементарных функций	
18	24.01		Графики функций, связанные с модулем	
19	31.01		Задачи на сплавы, растворы и смеси	
20	07.02		Неравенства, содержащие модуль	
21	14.02		Решение планиметрических задач	
22	21.02		Решение стереометрических задач	
23	28.02		Решение стереометрических задач	
24	05.03		Тригонометрические уравнения	
25	14.03		Решение тригонометрических уравнений	
26	21.03		Задачи на выполнение определенного объема работы	
27	04.04		Решение стереометрических задач	
28	11.04		Решение тригонометрических неравенств	

29	18.04		Системы уравнений	
30	25.04		Системы неравенств	
31	16.05		Применение производной к исследованию функций	
32	23.05		Применение производной к исследованию функций	
33			Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции	
			Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции	

