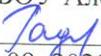


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Алексеевская средняя общеобразовательная школа №1
Алексеевского муниципального района Республики Татарстан

«Согласовано»
Заместитель директора по УВР
МБОУ Алексеевской СОШ №1
 Р.Р. Гадеева
01.09.2020 г.

«Утверждаю»
Директор
МБОУ Алексеевской СОШ №1
Е.А. Балялина
Приказ № 355 от 01.09.2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Элективного курса Практическая математика
« Практикум по решению разноуровневых задач по математике»
10 – а класс
учителя математики МБОУ Алексеевской СОШ №1
высшей квалификационной категории
Федоровой Светланы Анатольевны

Принято на заседании педагогического совета
протокол № 1 от 27 августа 2020 года

2020 -2021 учебный год

Рабочая программа составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями);
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом МОиН РФ 17.05. 2012 г. №413 (с изменениями и дополнениями 29.12.2014 г., 31.12.2015 г., 29.06.2017 г.);
- Основной образовательной программы среднего общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Алексеевской СОШ №1 (приказ № 344 от 28.08.2020.);
- Учебного плана МБОУ Алексеевской СОШ №1 на 2020-2021 учебный год (утвержден Решением педагогического совета, протокол №1 от 27.08.2020 г., приказ № 355 от 01.09.2020 г.);
- Локального акта образовательного учреждения «О рабочей программе учителя» (утвержден Решением педагогического совета, протокол №16 от 25.07.2016 г., приказ № 236 от 26.07.2016 г.).

Элективный курс «Практикум по решению разноуровневых задач математике.» рассчитан на 70 часов (2 час в неделю в течении учебного года) для работы с учащимися 10 класса.

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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

Изучение элективного курса «Практикум по решению разноуровневых задач математики» 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.

Предметные области «Алгебра» и «Геометрия»

1) Выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

2) Выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, в простейших случаях находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами;

3) Проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;

4) Выполнять практические расчеты по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, при необходимости используя справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

5) Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;

6) Строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков;

7) Описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;

- 8) Решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления;
- 9) Описывать и исследовать функции реальных зависимостей, представлять их графически; интерпретировать графики реальных процессов.
- 10) Решать геометрические, физические, экономические и другие прикладные задачи, в том числе задачи на наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа.
- 11) Решать текстовые задачи с помощью составления уравнений и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;
- 12) Изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств, с двумя переменными, и их системы
- 13) Решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- 14) Использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;

ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ: фронтальная, индивидуальная и групповая.

**СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА
«ПРАКТИКУМ ПО РЕШЕНИЮ РАЗНОУРОВНЕВЫХ
ЗАДАЧ МАТЕМАТИКИ» (70 часов)**

Тема 1. Уравнения и неравенства (10 часов)

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных). Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных). Метод интервалов. Область определения выражения.

Тема 2. Текстовые задачи (15 часов)

Задачи на проценты. Задачи на движение, на концентрацию, на смеси и сплавы, на работу, задачи про кредиты и вклады

Тема 3. Формулы тригонометрии (15 часов)

Формулы приведения, сложения, двойных углов и их применение. Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений.

Тема 4. Степенная функция (15 часов)

Обобщить понятие степенной функцией с действительным показателем, ее свойства и умение строить ее график; знакомство с разными способами решения иррациональных уравнений; обобщение понятия степени числа и корня n -й степени.

Тема 5. Задачи с геометрическим содержанием (15 часов)

Действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами. Планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем	Виды учебной деятельности	Дата
	Тема 1. Уравнения и неравенства (10 часов)		
1	Линейные, квадратные и дробно –рациональные уравнения	участие в диалоге, понимание точки зрения собеседника, подбор аргументов для ответа на поставленный вопрос, приведение и решение примеров	3.09
2	Способы решения линейных, квадратных и дробно-рациональных уравнений.	Рассуждение и обобщение, ведение диалога, выступление с решением проблемы, аргументированные ответы на вопросы собеседников	4.09
3	Решение уравнений.	Систематизация учебного материала, выбор наиболее рационального способа решения	10.09
4	Линейные и квадратные неравенства.	проверка своей работы по образцу и приобретение опыта самооценки этого умения на основе применения эталона	11.09
5	Способы решения линейных, квадратных неравенств.	Систематизация учебного материала, выбор наиболее рационального способа решения	17.09
6	Метод интервалов.	решение тренировочных упражнений	18.09
7	Системы уравнений и неравенств	решение тренировочных упражнений	24.09
8	Способы решения систем уравнений и неравенств.	решение тренировочных упражнений	25.09
9	Решения систем уравнений и неравенств.	Систематизация учебного материала, выбор наиболее рационального способа решения	1.10
10	Графический способ решение систем уравнений и неравенств	Систематизация учебного материала, выбор наиболее рационального способа решения	2.10
	Тема 2. Текстовые задачи (15 часов)		

11	Решение задач на «проценты»	Решение текстовых задач.	8.10
12	Решение задач на «концентрацию»	решение тренировочных упражнений	9.10
13	Решение задач на «смеси и сплавы».	Систематизация учебного материала, выбор наиболее рационального способа решения	15.10
14	Задачи на «движение»	Решение текстовых задач.	16.10
15	Решение задач на «движение»	Решение текстовых задач.	22.10
16	Задачи на «работу»	участие в диалоге, понимание точки зрения собеседника, подбор аргументов для ответа на поставленный вопрос, приведение и решение примеров	23.10
17	Решение задач на работу	Рассуждение и обобщение, ведение диалога, выступление с решением проблемы, аргументированные ответы на вопросы собеседников	29.10
18	Комбинаторные задачи.	Систематизация учебного материала, выбор наиболее рационального способа решения	30.10
19	Способы решения комбинаторных задач.	проверка своей работы по образцу и приобретение опыта самооценки этого умения на основе применения эталона	12.11
20	Решение комбинаторных задач.	Систематизация учебного материала, выбор наиболее рационального способа решения	13.11
21	Решение задач по формулам.	решение тренировочных упражнений	19.11
22	Экономические задачи.	Решение текстовых задач.	20.11
23	Решение экономических задач.	Решение текстовых задач.	26.11
24	Решение задач по формулам.	участие в диалоге, понимание точки зрения собеседника, подбор аргументов для ответа на поставленный вопрос, приведение и решение примеров	27.11
25	Решение задач.	Рассуждение и обобщение, ведение диалога, выступление с решением проблемы, аргументированные ответы на вопросы собеседников	3.12
	Тема 3. Формулы тригонометрии (15 часов)		
26	Основные тригонометрические формулы.	проверка своей работы по образцу и приобретение опыта	4.12

		самооценки этого умения на основе применения эталона	
27	Основные тригонометрические формулы и их применение.	Систематизация учебного материала, выбор наиболее рационального способа решения	10.12
28	Зачетная работа.	Развитие навыков самоанализа и самоконтроля	11.12
29	Упрощение выражений.	Рассуждение и обобщение, ведение диалога, выступление с решением проблемы, аргументированные ответы на вопросы собеседников	17.12
30	Преобразования выражений.	Систематизация учебного материала, выбор наиболее рационального способа решения	18.12
31	Преобразование выражений с помощью формул тригонометрии.	проверка своей работы по образцу и приобретение опыта самооценки этого умения на основе применения эталона	24.12
32	Применение формул тригонометрии.	Систематизация учебного материала, выбор наиболее рационального способа решения	25.12
33	Доказательство тождеств с помощью формул.	решение тренировочных упражнений	14.01
34	Применение формул тригонометрии при упрощении выражений.	решение тренировочных упражнений	15.01
35	Преобразование тригонометрических выражений.	решение тренировочных упражнений	21.01
36	Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений.	участие в диалоге, понимание точки зрения собеседника, подбор аргументов для ответа на поставленный вопрос, приведение и решение примеров	22.01
37	Применение тригонометрических формул.	Рассуждение и обобщение, ведение диалога, выступление с решением проблемы, аргументированные ответы на вопросы собеседников	28.01
38	Преобразование выражений с помощью формул.	проверка своей работы по образцу и приобретение опыта самооценки этого умения на основе применения эталона	29.01
39	Упрощение выражений.	Систематизация учебного материала, выбор наиболее рационального способа решения	4.02
40	Преобразование выражений.	Рассуждение и обобщение, ведение диалога, выступление с решением проблемы, аргументированные ответы на вопросы собеседников	5.02

Тема 4. Степенная функция (15 часа)			
41	Степенная функция.	Систематизация учебного материала, выбор наиболее рационального способа решения	11.02
42	Степенная функция, ее свойства и график.	проверка своей работы по образцу и приобретение опыта самооценки этого умения на основе применения эталона	12.02
43	Чтение графиков степенных функций.	Систематизация учебного материала, выбор наиболее рационального способа решения	18.02
44	Построение графиков степенной функции.	решение тренировочных упражнений	19.02
45	Степенные выражения.	решение тренировочных упражнений	25.02
46	Иррациональные выражения.	решение тренировочных упражнений	26.02
47	Преобразование степенных выражений.	участие в диалоге, понимание точки зрения собеседника, подбор аргументов для ответа на поставленный вопрос, приведение и решение примеров	4.03
48	Преобразование иррациональных выражений.	Рассуждение и обобщение, ведение диалога, выступление с решением проблемы, аргументированные ответы на вопросы собеседников	5.03
49	Преобразование степенных и иррациональных выражений.	проверка своей работы по образцу и приобретение опыта самооценки этого умения на основе применения эталона	11.03
50	Решение иррациональных уравнений.	Систематизация учебного материала, выбор наиболее рационального способа решения	12.03
51	Способы решений иррациональных уравнений	Систематизация учебного материала, выбор наиболее рационального способа решения Систематизация учебного материала, выбор наиболее рационального способа решения	18.03
52	Решение иррациональных уравнений. Графически.	Рассуждение и обобщение, ведение диалога, выступление с решением проблемы, аргументированные ответы на вопросы собеседников	19.03
53	Решение уравнений с помощью замены.	Систематизация учебного материала, выбор наиболее рационального способа решения	1.04
54	Решение комбинированных уравнений.	проверка своей работы по образцу и приобретение опыта	2.04

		самооценки этого умения на основе применения эталона	
55	Решение уравнений.	Систематизация учебного материала, выбор наиболее рационального способа решения	8.04
	Тема 5. Задачи с геометрическим содержанием (15 часов)		
56	Действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами.	решение тренировочных упражнений	9.04
57	Действия с векторами.	решение тренировочных упражнений	15.04
5	Решение задач на координаты.	участие в диалоге, понимание точки зрения собеседника, подбор аргументов для ответа на поставленный вопрос, приведение и решение примеров	16.04
59	Решение задач.	Решение текстовых задач	22.04
60	Применение формул при решении задач.	Рассуждение и обобщение, ведение диалога, выступление с решением проблемы, аргументированные ответы на вопросы собеседников	23.04
61	Планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).	проверка своей работы по образцу и приобретение опыта самооценки этого умения на основе применения эталона	29.04
62	Задачи на нахождение площадей.	Систематизация учебного материала, выбор наиболее рационального способа решения	30.04
63	Нахождение неизвестных элементов геометрических фигур.	Систематизация учебного материала, выбор наиболее рационального способа решения Систематизация учебного материала, выбор наиболее рационального способа решения	6.05
64	Нахождение углов геометрических фигур.	Рассуждение и обобщение, ведение диалога, выступление с решением проблемы, аргументированные ответы на вопросы собеседников	7.05
65	Применение теоремы косинусов, синусов при решении задач.	Систематизация учебного материала, выбор наиболее рационального способа решения	13.05
66	Простейшие стереометрические задачи на нахождение площадей поверхностей многогранников.	Систематизация учебного материала, выбор наиболее рационального способа решения Систематизация учебного	14.05

		материала, выбор наиболее рационального способа решения	
67	Задачи на нахождение площадей поверхностей многогранников.	Рассуждение и обобщение, ведение диалога, выступление с решением проблемы, аргументированные ответы на вопросы собеседников	20.05
68	Зачетная работа.	Развитие навыков самоанализа и самоконтроля	21.05
69	Многогранники и площади их поверхностей.	Решение задач.	27.05
70	Нахождение площадей различных фигур.	Решение задач.	28.05
ИТОГО:		70	

Для заметок

В рабочей программе пронумеровано,
прошнуровано и скреплено
печатью 13 ЛИСТОВ

Директор МБОУ Алексеевской
средней общеобразовательной
школы №1

Е.А.Балялина

