

Муниципальное образование Темрюкский район  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 17 имени В.И.Головченко  
муниципального образования Темрюкский район

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического  
совета

от 31.08.2021 года протокол № 1

Председатель педсовета

\_\_\_\_\_ И.А.Бычина

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По практикуму по математике

Уровень образования (класс): среднее общее образование, 10-11 класс  
(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием классов)

Количество часов \_\_\_\_\_ 68

Учитель или группа учителей, разработчиков рабочей программы: Шафоростова Лидия Дмитриевна учитель математики МБОУ СОШ № 17  
(Ф.И.О., должность учителя)

Программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования

с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования по математике: авторской программы Алгебра и начала математического анализа. Сборник рабочих программ. 10—11 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций : базовый и углубленный уровни / [сост. Т. А. Бурмистрова]. — 2-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 2018г программы: Геометрия. Сборник рабочих программ. 10 – 11 классы. Базовый и углубленный уровни: учебное пособие для учителей общеобразовательных организаций/ сост. Бурмистрова Т.А.-М. Просвещение, 2016г

с учетом УМК: Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровень / Ш..А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Колягин, М.В. Ткачёва и др. — М.: Просвещение, 2020.

с учетом УМК: Геометрия. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных организации: базовый и углубленный уровень / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Коломцев и др. — М.: Просвещение, 2020

(указать ФГОС, примерную ООП/примерную программу учебного предмета, УМК указать автора, издательство, год издания)

## 1. Планируемые результаты освоения курса «Практикум по математике»

*Личностные результаты отражают, в том числе в части:*

### 1. Патриотического воспитания:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

### 1. Гражданского воспитания и нравственного воспитания детей на основе российских традиционных ценностей:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим

применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

### 1. Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания):

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

### 1. Физического воспитания и формирования культуры здоровья

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

### 1. Трудового воспитания и профессионального самоопределения

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

### 1. Экологического воспитания

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

### 1. Эстетического воспитания:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

- формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- ответственное отношение к обучению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- умение контролировать, оценивать и анализировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

### ***Предметные результаты:***

- Формирование навыков поиска математического метода, алгоритма и поиска решения задачи в структуре задач ЕГЭ;
- Формирование навыка решения определенных типов задач в структуре задач ЕГЭ;
- уметь работать с таблицами, со схемами, с текстовыми данными; уметь преобразовывать знаки и символы в доказательствах и применяемых методах для решения образовательных задач;
- приводить в систему, сопоставлять, обобщать и анализировать информационные компоненты математического характера и уметь применять законы и правила для решения конкретных задач;
- выделять главную и избыточную информацию, производить смысловое сжатие математических фактов, совокупности методов и способов решения; уметь представлять в словесной форме, используя схемы и различные таблицы, графики и диаграммы, карты понятий и кластеры, основные идеи и план решения той или иной математической задачи;

### ***Метапредметные результаты обучения***

#### ***Регулятивные УУД***

- определять собственные проблемы и причины их возникновения при работе с математическими объектами;
- формулировать собственные версии или применять уже известные формы и методы решения математической проблемы, формулировать предположения и строить гипотезы относительно рассматриваемого объекта и предвосхищать результаты своей учебно-познавательной деятельности;
- определять пути достижения целей и взвешивать возможности разрешения определенных учебно-познавательных задач в соответствии с определенными критериями и задачами;
- выстраивать собственное образовательное подпространство для разрешения определенного круга задач, определять и находить условия для реализации идей и планов (самообучение);
- самостоятельно выбирать среди предложенных ресурсов наиболее эффективные и значимые при работе с определенной математической моделью;
- уметь составлять план разрешения определенного круга задач, используя различные схемы, ресурсы построения диаграмм, ментальных карт, позволяющих произвести логико - структурный анализ задачи;

- умение качественно соотносить свои действия с предвкншаемым итогом учебно-познавательной деятельности посредством контроля и планирования учебного процесса в соответствии с изменяющимися ситуациями и применяемыми средствами и формами организации сотрудничества, а также индивидуальной работы на уроке;
- умение отбирать соответствующие средства реализации решения математических задач, подбирать инструменты для оценивания своей траектории в работе с математическими понятиями и моделями;

### *Познавательные УУД*

- умение определять основополагающее понятие и производить логико-структурный анализ, определять основные признаки и свойства с помощью соответствующих средств и инструментов;
- умение проводить классификацию объектов на основе критериев, выделять основное на фоне второстепенных данных;
- умение проводить логическое рассуждение в направлении от общих закономерностей изучаемой задачи до частных рассматриваний;
- умение строить логические рассуждения на основе системных сравнений основных компонентов изучаемого математического раздела или модели, понятия или классов, выделяя определенные существенные признаки или критерии;
- умение выявлять, строить закономерность, связность, логичность соответствующих цепочек рассуждений при работе с математическими задачами, уметь подробно и сжато представлять детализацию основных компонентов при доказательстве понятий и соотношений на математическом языке;
- умение организовывать поиск и выявлять причины возникающих процессов, явлений, наиболее вероятные факторы, по которым математические модели и объекты ведут себя по определенным логическим законам, уметь приводить причинно-следственный анализ понятий, суждений и математических законов;
- умение строить математическую модель при заданном условии, обладающей определенными характеристиками объекта при наличии определенных компонентов формирующегося предполагаемого понятия или явления;
- умение переводить текстовую структурно-смысловую составляющую математической задачи на язык графического отображения - составления математической модели, сохраняющей основные свойства и характеристики;
- умение задавать план решения математической задачи, реализовывать алгоритм действий как пошаговой инструкции для разрешения учебно-познавательной задачи;
- умение строить доказательство методом от противного;
- умение работать с проблемной ситуацией, осуществлять образовательный процесс посредством поиска методов и способов разрешения задачи, определять границы своего образовательного пространства;
- уметь ориентироваться в тексте, выявлять главное условие задачи и устанавливать соотношение рассматриваемых объектов;
- умение переводить, интерпретировать текст в иные формы представления информации: схемы, диаграммы, графическое представление данных;

### *Коммуникативные УУД*

- умение работать в команде, формирование навыков сотрудничества и учебного взаимодействия в условиях командной игры или иной формы взаимодействия;
- умение распределять роли и задачи в рамках занятия, формируя также навыки организаторского характера;
- умение оценивать правильность собственных действий, а также деятельности других участников команды; корректно, в рамках задач коммуникации, формулировать и отстаивать взгляды, аргументировать доводы, выводы, а также выдвигать

контраргументы, необходимые для выявления ситуации успеха в решении той или иной математической задачи;

- умение пользоваться математическими терминами для решения учебно-познавательных задач, а также строить соответствующие речевые высказывания на математическом языке для выстраивания математической модели;
- уметь грамотно и четко, согласно правилам оформления КИМа ЕГЭ заносить полученные результаты - ответы.

## Содержание программы (68 часов)

### 1. Действительные числа. (4 часа)

Признаки делимости. Решение задач на проценты. Решение задач на движение. Решение задач на смеси, растворы.

### 2. Степенная функция. (5 часов)

Степень с натуральным, целым показателем, рациональным. Свойства степеней. Арифметический корень натуральной степени. Свойства корней. Иррациональные уравнения. Способы решения иррациональных уравнений. Решение иррациональных уравнений.

### 3. Показательная функция. (5 часов)

Показательная функция, ее свойства и график. Методы решения показательных уравнений. Методы решения показательных неравенств. Решение показательных уравнений и их систем. Решение показательных неравенств и их систем.

### 4. Логарифмическая функция. (5 часов). Методы решения логарифмических неравенств

Методы решения логарифмических уравнений. Решение логарифмических уравнений и их систем. Решение логарифмических неравенств с переменным основанием. Решение комбинированных уравнений.

### 5. Тригонометрические выражения. (6 часов)

Формулы сложения. Формулы приведения. Формулы двойных углов. Формулы половинных углов. Формулы преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Преобразование выражения  $A \sin x + B \cos x$  к виду  $C \sin(x + \alpha)$ .

### 6. Тригонометрические функции и их графики. (3 часа)

Основные тригонометрические функции и их свойства. Основные тригонометрические графики. Построение графиков тригонометрических функций.

### 7. Решение тригонометрических уравнений и неравенств. (6 часов)

Решение тригонометрических уравнений, сводящихся к квадратным. Решение уравнений  $a \sin x + b \cos x = c$ . Решение тригонометрических уравнений разложением левой части на множители. Решение тригонометрических уравнений методом замены неизвестного. Решение тригонометрических уравнений с применением формул понижения степени. Решение тригонометрических уравнений с помощью оценки их левой и правой части.

**1. Тематическое планирование, в том числе с учетом программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

В соответствии с учебным планом МБОУ СОШ №17 на изучение элективного курса «Подготовка к ЕГЭ по математике» отведено 2 ч. в неделю всего за год- 68 часов.

<b>10 класс</b>					
<b>Раздел</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Темы</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Основные виды деятельности обучающихся(на уровне универсальных учебных действий)</b>	<b>Основные направления воспитательной деятельности</b>
<b>1.Решение текстовых задач</b>	<b>20</b>	Практико-ориентированные задачи.	<b>1</b>	Формировать целевые установки учебной деятельности,	2,4
		Задачи на проценты	1	выстраивать алгоритм действий	1,6
		Задачи на сплавы, смеси	1	Учиться основам смыслового чтения научных и познавательных текстов.	5,7
		Задачи на сплавы, смеси, концентрацию	1	Воспринимать текст с учётом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения,	1,6
		Задачи на движение	1	обсуждать полученный результат.	3,6
		Задачи на движение протяженных тел	1	Уметь решать задачи на движение и совместную работу, смеси и сплавы с помощью линейных, уравнений и их систем.	3,4
		Задачи на среднюю скорость	1		3,6
		Задачи на движение по окружности	1		3,6
		Текстовые задачи на совместную работу	1		2,4
		Задачи на работу.	1		2,4
		Задачи принятия решений.	1		1,6
		Задачи принятия решений.	1		5,7
		Таблицы и графики.	1		3,4
		Таблицы и графики.	1		5,7
		Алгебраические задачи с физическим содержанием.	1	Воспринимать текст с учётом поставленной	3,4

		Алгебраические задачи с физическим содержанием.	1	учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения, обсуждать полученный результат Уметь представлять в словесной форме, используя схемы и различные таблицы, графики и диаграммы	3,4
		Задачи с экономическим содержанием.	1		2,7
		Задачи на вклады	1		3,4
		Задачи на кредиты	1		2,7
		Задачи на вклады, кредиты	1		3,4
<b>2.Выражения и преобразования.</b>	<b>10</b>	Область определения выражения.	<b>1</b>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель; Воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи	1,4
		Тождественные преобразования рациональных и степенных выражений.	1		2,7
		Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1		6,7
		Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.	1		5,6
		Тождественные преобразования иррациональных выражений	1		3,4
		Тождественные преобразования иррациональных выражений	1		2,7
		Тождественные преобразования тригонометрических выражений.	1		1,4
		Тождественные преобразования тригонометрических выражений.	1		6,7
		Тождественные преобразования логарифмических выражений	1		5,6
		Тождественные преобразования логарифмических выражений	1		2,7
<b>3.Уравнения. Системы уравнений.</b>	<b>10</b>	Решение линейных и квадратных уравнений.	<b>1</b>	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	1,6
		Методы решения квадратных уравнений и сводимых к ним	1		3,4

		Методы решения дробно-рациональных уравнений	1	Оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Строить речевое высказывание в устной и письменной форме.	2,5
		Методы решения иррациональных уравнений	1		6,7
		Методы решения показательных уравнений	1		2,4
		Методы решения логарифмических уравнений	1		3,6
		Методы решения систем иррациональных уравнений	1		2,7
		Методы решения систем показательных уравнений	1		4,6
		Методы решения систем логарифмических уравнений	1		3,4
		Решение уравнений и систем уравнений	1		2,5
<b>4.Неравенства. Системы неравенств.</b>	<b>10</b>	Методы решения линейных и квадратных неравенств	<b>1</b>	Оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений.  Уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях  Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	3,4
		Методы решения иррациональных неравенств	1		2,5
		Методы решения показательных неравенств	1		6,7
		Методы решения логарифмических неравенств	1		2,4
		Методы решения систем иррациональных неравенств	1		3,6
		Методы решения систем показательных неравенств	1		2,7
		Методы решения систем уравнений логарифмических неравенств	1		4,6
		Метод интервалов.	1		1,6
		Метод замены множителей при решении неравенств.	1		3,4
		Метод замены множителей при решении разных видов неравенств.	1		2,5
<b>5.Геометрия.</b>	<b>10</b>	Треугольник. Сумма углов треугольника.	<b>1</b>	Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок;	1,4
		Многоугольники. Параллелограмм. Квадрат. Ромб.	1		2,7
		Тригонометрия на ЕГЭ по математике.	1		3,6
		Определения синуса, косинуса, тангенса угла в	1		5,7



		прямоугольном треугольнике.		различать способ и результат действия.  Ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Строить речевое высказывание в устной и письменной форме.	
		Внешний угол треугольника – как найти его синус, косинус и тангенс.	1		4,6
		Понятие смежных углов.	1		1,5
		Определения медианы, биссектрисы, высоты.	1		2,7
		Простые геометрические построения.	1		3,6
		Окружность. Углы в окружности.	1		5,7
		Вписанная и описанная окружности	1		4,6
<b>6. Теория вероятностей.</b>	<b>8</b>	Перестановки.	1	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации.  Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами.  Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей.	1,5
		Размещения	1		6,7
		Сочетания.	1		2,7
		Перестановки, размещения, сочетания	1		3,6
		Начальные сведения из теории вероятностей.	1		5,7
		Вероятность случайного события.	1		4,6
		Теория вероятностей на ЕГЭ по математике.	1		1,5
		Теория вероятностей на ЕГЭ по математике	1		6,7

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания  
методического объединения  
математики, физики и  
информатики СОШ № 17  
от 31.08.2021 года № 1  
\_\_\_\_\_ Верич Н.И.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ВР  
\_\_\_\_\_ Дмитриева О.В.  
31.08. 2021 года