

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АЛЕКСЕЕВО – ТУЗЛОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»
РОДИОНОВО – НЕСВЕТАЙСКОГО РАЙОНА
(МБОУ «АЛЕКСЕЕВО – ТУЗЛОВСКАЯ СОШ»)**

УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета
от _____ 2022 года протокол №
Председатель _____ Лысенко Г.П.

Рабочая программа
внеурочной деятельности основного общего образования
по реализации ФГОС «Юный математик» 10 класс

уровень образования (класс) среднее общее 10 класс

количество часов в 10 класс: 34 ч.

Учитель: Беликова Ирина Станиславовна

Рабочая программа составлена на основе программы по алгебре 7-9 классов предметной линии учебников под редакцией Г.В. Дорофеева («Сборник рабочих программ для общеобразовательных учреждений. Алгебра 7. / Г.В.Дорофеев, И.Ф. Шарыгин – Сост. Т. А. Бурмистрова» М.: Просвещение, 2017.»).

2022-2023

Аннотация к рабочей программе «Юный математик»

Программа «Юный математик» (подготовка к ЕГЭ) по внеурочной деятельности на 2022-2023 учебный год составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Федеральным Законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 N 1897 (ред. от 31.12.2015) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования"
- Примерной Основной образовательной программой среднего общего образования ОДОБРЕНА решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з)

В соответствии с учебным планом МБОУ «Алексеево-Тузловская СОШ» на внеурочную деятельность «Юный математик» отводится 1 часа в неделю. Программа «Юный математик» рассчитана на 1 год обучения для учащихся 10 класса.

Согласно, календарному графику и расписанию на 2022-20223 учебный год в 10 классе – 34 часа.

1. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Юный математик» **Личностные результаты:**

У обучающегося будет сформировано:

ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональные предпочтения, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

сформированность компонентов целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Обучающийся получит возможность:

уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контр-примеры;

уметь распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта, вырабатывать критичность мышления;

представлять математическую науку как сферу человеческой деятельности, представлять этапы её развития и значимость для развития цивилизации;

вырабатывать креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении математических задач;

уметь контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

вырабатывать способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

У обучающегося будет сформировано:

чтение, как средство осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности;

формирование потребности в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества.

Обучающийся получит возможность:

иметь первоначальное представление об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средствах моделирования явлений и процессов;

уметь видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

уметь выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки.

Познавательные УУД:

У обучающегося будет сформировано:

умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Обучающийся получит возможность

уметь применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом

Коммуникативные УУД:

У обучающегося будет сформировано:

- приобретение навыков работы с информацией:

систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

Обучающийся получит возможность :

уметь самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем;

уметь планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучение смежных дисциплин, применение в повседневной жизни;
- умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический);
- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах;
- умение выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических и задач и задач в смежных учебных предметах;

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Обучающийся научится:

понимать особенности десятичной системы счисления;

владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;

выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;

сравнивать и упорядочивать рациональные числа;

выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;

использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять не сложные практические расчёты.

Обучающийся получит возможность:

познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;

углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;

научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Обучающийся научится:

использовать начальные представления о множестве действительных чисел;

владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях

Обучающийся получит возможность:

развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;

развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ

Обучающийся научится:

использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Обучающийся получит возможность:

понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;

понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Обучающийся научится:

владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные

данные; работать с формулами;

выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;

выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

выполнять разложение многочленов на множители.

Обучающийся получит возможность:

научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;

применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).

УРАВНЕНИЯ

Обучающийся научится:

решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;

понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Обучающийся получит возможность:

овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных

предметов, практики;

применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Обучающийся научится:

понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);

строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Обучающийся получит возможность научиться:

проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием

компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно -заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);

использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА

Обучающийся научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Обучающийся получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты, опроса в виде таблицы, диаграммы.

СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ И ВЕРОЯТНОСТЬ И КОМБИНАТОРИКА

Обучающийся научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Обучающийся получит возможность приобрести опыт про ведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

1) понимать особенности десятичной системы счисления; 2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел; 3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации; 4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа; 5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор; 6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Выпускник получит возможность:

1) познакомиться с позиционными системами счисления основаниями, отличными от 10; 2) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости; 3) научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

- 1) использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- 2) владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Выпускник получит возможность:

1) развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике; 2) развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ

Выпускник научится:

- 1) использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Выпускник получит возможность:

1) понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения; 2) понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Выпускник научится:

1) владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами; 2) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни; 3) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями; 4) выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность: 1) научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов; 2) применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения)

УРАВНЕНИЯ

Выпускник научится:

1) решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными; 2) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом; 3) применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность: 4) овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики; 5) применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

НЕРАВЕНСТВА

Выпускник научится:

1) понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств; 2) решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с

опорой на графические представления; 3) применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность научиться: 1) разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики; 2) применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

Содержание курса внеурочной деятельности «Юный математик»

1.Текстовые задачи. Текстовые задачи на движение и способы решения. Текстовые задачи на вычисление объема работы и способы их решений. Текстовые задачи на процентное содержание веществ в сплавах, смесях и растворах, способы решения .

2.Треугольники. Высота, медиана, средняя линия треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Признаки равенства и подобия треугольников. Решение треугольников. Сумма углов треугольника. Свойства прямоугольных треугольников. Теорема Пифагора. Теорема синусов и косинусов. Неравенство треугольников. Площадь треугольника.

3 Многоугольники. Виды многоугольников. Параллелограмм, его свойства и признаки. Площадь параллелограмма. Ромб, прямоугольник, квадрат. Трапеция. Средняя линия трапеции. Площадь трапеции. Правильные многоугольники.

4.Окружность. Касательная к окружности и ее свойства. Центральный и вписанный углы. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Длина окружности. Площадь круга.

Раздел, кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности	Формы организации учебных занятий
1.Текстовые задачи. (7ч)	Уметь решать иррациональные уравнения. Уметь решать иррациональные неравенства. Уметь применять полученные знания на	Фронтальная, групповая, парная

	практике.	индивидуальная.
2. Треугольники. (9ч)	Уметь строить график показательной функции, изучить её свойства. Уметь определять свойства функции по её графику и наоборот. Уметь строить график показательной функции, изучить её свойства. Уметь определять свойства функции по её графику и наоборот. Сформировать понятие логарифма числа. Научиться применять свойства логарифмов при решении задач. Познакомиться с различными частными видами логарифмов. Уметь строить график логарифмической функции, и знать её свойства. Уметь решать логарифмические уравнения. Уметь решать логарифмические неравенства, применяя свойства логарифмической функции.	Фронтальная, групповая, парная индивидуальная.
3. Многоугольники. (8ч)	Многогранники. Тела вращения. Комбинации тел.	Фронтальная, групповая, парная индивидуальная.
4. Окружность. Касательная к окружности и её свойства. (10ч)	Решение тренировочных вариантов и заданий из открытого банка заданий ЕГЭ, «решу ЕГЭ» Гущина,	Фронтальная, групповая, парная индивидуальная.

Календарно-тематическое планирование курса внеурочной деятельности

«Юный математик» 10 класс

№ п.п	Раздел. Тема	Кол-во часов	Дата план	Дата факт
	Текстовые задачи. (7ч)			

1	Введение. Знакомство со структурой экзамена. Форма бланка ОГЭ по математике. Минимальный порог ОГЭ.	1	7.09	
2	Разбор заданий демоверсии 2021 года(1 часть)- модуль «алгебра», модуль «геометрия». Работа с бланками	1	14.09	
3	Разбор заданий демоверсии 2021 год(2 часть)-решение задач с полным развернутым решением. модуль «алгебра». Работа с бланками	1	21.09	
4	Разбор заданий демоверсии 2021 год(2 часть)-решение задач с полным развернутым решением. модуль «геометрия». Работа с бланками.	1	28.09	
5	Действия с рациональными числами. Стандартный вид числа. Работа с бланками.	1	5.10	
6	Измерение отрезков и углов. Смежные и вертикальные углы	1	12.10	
7	Действительные числа. Квадратный корень. Иррациональные числа.	1	19.10	
	Треугольники. (9ч)			
8	Треугольник. Признаки равенства треугольников.	1	26.10	
9	Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Зависимость между величинами. Пропорции.	1	9.11	
10	Разложение многочлена на множители. Формулы сокращенного умно	1	16.11	
11	Прямоугольные треугольники. Соотношения в прямоугольном треугольнике.	1	23.11	
12	Тождество. Преобразование тождеств.	1	30.11	
13	Параллелограмм, свойства и признаки.	1	7.12	
14	Алгебраическая дробь. Действия с алгебраическими дробями.	1	14.12	
15	Прямоугольник. Ромб. Квадрат	1	21.12	
16	Преобразования алгебраических выражений.	1	11.01	
	Многоугольники. (8ч)			
17	Многоугольники. Сумма углов. Периметр	1	18.01	
18	Выражение переменной из формулы	1	25.01	
19	Трапеция.	1	1.02	
20	Свойства степени с целым показателем.	1	8.02	
21	Признаки подобия треугольников.	1	15.02	
22	Линейные и квадратные уравнения.	1	22.02	

23	Отрезки, связанные с окружностью.	1	1.03	
24	Уравнения с модулем.	1	15.03	
	Окружность. Касательная к окружности и ее свойства. (10ч)			
25	Окружность вписанная и описанная.	1	22.03	
26	Системы уравнений.	1	5.04	
27	Площадь треугольника, четырехугольника.	1	12.04	
28	Решение текстовых задач с помощью уравнений.	1	19.04	
29	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений.	1	26.04	
30	Статистические характеристики. Диаграммы.	1	3.05	
31	Решение задач на смеси, растворы и сплавы	1	10.05	
32	Решение задач на смеси, растворы и сплавы	1	17.05	
33	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений.	1	24.05	
34	Графики функций.	1	31.05	

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по ВР

_____/Ширина Т.Н./

_____/20_____/г.