



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Тамбовской области
Администрация Токаревского района
МБОУ Токаревская СОШ №1 Токаревского района

РАССМОТРЕНО
Руководитель ПГУ


Летуновская Л.Д.
Протокол №1 от «29»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по УВР


Титова Т.В.
Протокол №1 от «29»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

и.о. директора
Титова Т.В.
Приказ № 113 от «30»
августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Избранные вопросы математики»

для обучающихся 10 класса

р.п. Токаревка 2023г.

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса "Избранные вопросы математики" для 10 класса составлена в соответствии с правовыми и нормативными документами:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 года №273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,

- Федерального государственного стандарта среднего общего образования;

- основной образовательной программы среднего общего образования;

- Приказа Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями, внесенными приказами Минобрнауки России №1578 от 31.12.2015, № 613 от 29.06.2017);

- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 года № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным 4 общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями от 13.12.2013, 28.05.2014, 17.07.2015);

- Приказа Минобрнауки России от 30.03.2016 № 336 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих современным условиям обучения, необходимого при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий по содействию созданию в субъектах Российской Федерации (исходя из прогнозируемой потребности) новых мест в общеобразовательных организациях, критериев его формирования и требований к функциональному оснащению, а также норматива стоимости оснащения одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания»;

- Разработана на основе авторской программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Алгебра и начала анализа. 10 – 11 классы, автор-составитель Е.А. Семенко, ККИДППО 2016г.

- учебного плана на 20201-2022 учебный год;

- положения о рабочей программе учебных предметов в соответствии с требованиями ФГОС НОО, ООО, СОО, утверждённого приказом по школе от 22 мая 2020 года № 29

- Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования на 2021-2022 учебный год.

Цели:

дополнительная подготовка учащихся 10 классов к государственной итоговой аттестации в форме ЕГЭ, к продолжению образования.

Курс призван помочь учащимся с любой степенью подготовленности в овладении способами деятельности, методами и приемами решения математических задач, повысить уровень математической культуры, способствует развитию познавательных интересов, мышления учащихся, умению оценить свой потенциал для дальнейшего обучения в профильной школе.

Задачи курса по выбору:

- Закрепить основные теоретические понятия и определения по основным изучаемым разделам;

- Отработать основные типы задач изучаемых типов КИМ ЕГЭ и их алгоритм решения;

- Формирование у обучающихся целостного представления о теме, ее значения в разделе математики, межпредметные связи с другими темами;

- способствовать интеллектуальному развитию учащихся, формированию качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых ученику для успешной сдачи ЕГЭ, для общей социальной ориентации;

- Способствовать созданию условий осмысленности учения, включения в него обучающегося на уровне не только интеллектуальной, но личностной и социальной активности с применением тех или иных методов обучения.

УМК:

- Учебник: «Алгебра и начала анализа: учеб. для 10-11 кл. общеобраз. учреждений Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, Ю.В.Сидоров и др. М.: Просвещение, 2017г.
- А.Н Рурукин. « Алгебра и начала анализа» . 10 и 11 класс. Контрольно-измерительные материалы. Москва « ВАКО», 2017 год.
- Н.А. Ким. Математика. Технология подготовки к ЕГЭ. Волгоград. Издательство «Учитель», 2017 год.

Основной формой организации образовательного процесса при реализации рабочей программы является урок.

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Элективный курс по данной рабочей программе способствует формированию у учащихся предметных, метапредметных и личностных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

Личностные результаты:

Ученика будет сформированы:

- 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;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач
- осознанный выбор будущей профессиональной деятельности на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений; отношение к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных и общенациональных проблем;
- уважительное отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

Ученик получит возможность для формирования:

- российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству;

Метапредметные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;

- в ходе представления проекта давать оценку его результатам;
- самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

Учащийся получит возможность научиться:

- оценивать свои достижения по овладению знаниями и умениями, осознавать причины трудностей и преодолевать их;
- проявлять инициативу в постановке новых задач, предлагать собственные способы решения;
- самостоятельно преобразовывать практическую задачу в познавательную.

Познавательные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Школьник получит возможность научиться:

- сопоставлять информацию из разных источников, осуществлять выбор дополнительных источников информации для решения учебных задач, включая справочную и дополнительную литературу, Интернет; обобщать и систематизировать её;
- осуществлять оценочные действия, включающие мотивацию поступков людей;
- осуществлять исследовательскую деятельность, участвовать в проектах, выполняемых в рамках урока или внеурочной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- аргументировано отвечать на вопросы, обосновывать свою точку зрения, оценочное суждение, участвовать в диалоге, общей беседе, выполняя принятые правила речевого поведения (не перебивать, выслушивать собеседника, стремиться понять его точку зрения и т. д.);
- сотрудничать с учителем и одноклассниками при решении учебных задач; проявлять готовность к совместной деятельности в группах, отвечать за результаты своих действий, осуществлять помощь одноклассникам;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, проявлять терпимость и доброжелательность к одноклассникам.

Школьник получит возможность научиться:

- принимать во внимания советы, предложения других людей (учителей, одноклассников, родителей) и учитывать их в своей деятельности;
- правильно использовать в речи понятия и термины, необходимые для раскрытия содержания курса (исторические, культурологические, обществоведческие и др.); вести диалог со знакомыми и незнакомыми людьми;
- проявлять инициативу в поиске и сборе различного рода информации для выполнения коллективной (групповой) работы;
- участвовать в проектной деятельности, создавать творческие работы.

Предметные результаты:

Действительные числа

Выпускник научится:

классифицировать числа на натуральные, целые, рациональные, действительные; переходить от одной формы записи дробей к другой; извлекать корни n -й степени, решать иррациональные уравнения, преобразовывать степени с целым показателем.

Выпускник получит возможность научиться:

овладеть навыками решения иррациональных уравнений, используя различные методы решения и свойств степеней.

Уравнения. Неравенства

Выпускник научится:

решать различные уравнения и неравенства (линейные, квадратные и сводимые к ним, дробно-рациональные), находить область определения выражения.

Выпускник получит возможность научиться:

решать различными способами различные неравенства (числовые, линейные, квадратные), владеть методом интервалов.

Степенная функция

Выпускник научится:

строить графики степенных функций с целым показателем, с действительным показателем, применять свойства функции при решении иррациональных уравнений и неравенств.

Выпускник получит возможность научиться:

выполнять равносильные преобразования и распознавать уравнения –следствия при решении иррациональных уравнений.

Показательная функция

Выпускник научится:

распознавать и строить графики показательной функции, выявлять свойства функций и применять их при решении показательных уравнений и неравенств

Выпускник получит возможность научиться:

применять экспоненциальную зависимость в других областях науки; решать показательные уравнения и неравенства различными способами, понимать значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;

Логарифмическая функция

Выпускник научится:

логарифмировать, применять свойства логарифмов, менять основания логарифмов, строить график логарифмической функции, применять ее свойства при решении логарифмических уравнений и неравенств.

Выпускник получит возможность научиться:

выполнять практические расчеты по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, при необходимости используя справочные материалы и простейшие вычислительные устройства. Расширить свои знания в области чисел, узнать многообразие применения логарифмов в других областях.

Формулы тригонометрии. Тригонометрические выражения

Выпускник научится:

переводить градусную меру измерения угла в радианную, определять синусы, косинусы, тангенсы любых углов; преобразовать тригонометрические выражения, применяя различные формулы; решать простейшие тригонометрические уравнения.

Выпускник получит возможность научиться:

применять тригонометрию при решении геометрических задач, задач физического и практического содержания.

Тригонометрические уравнения и неравенства

Выпускник научится:

решать тригонометрические уравнения при любых допустимых значениях функций через арксинусы, арккосинусы и арктангенсы, применять различные приемы решения уравнений, применять формулы тригонометрии для упрощения и дальнейшего решения уравнений; решать простейшие тригонометрические неравенства на круге.

Выпускник получит возможность научиться: расширить свои знания в области тригонометрии, выбирать наиболее оптимальный путь упрощения и решения уравнений.

Содержание учебного предмета, курса (17 часа)

1. Действительные числа (2 часа).

Понятие действительного числа. Целые числа, дроби. Все действия с числами. Решение задач на нахождение дроби от числа, процентов от числа, практико-ориентированных задач на проценты. практико-ориентированных задач на части.

2. Уравнения. Неравенства (2 часа).

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

3. Степенная функция (3 часа).

Степень с рациональным и иррациональным показателем. Свойства степеней, свойства корней. Степенная функция. Решение иррациональных уравнений.

4. Показательная функция (2 часа).

Систематизировать понятие показательной функции; ее свойств и умение строить ее график; решения различными способами показательных уравнений и неравенств.

5. Логарифмическая функция (2 часа).

Логарифм числа. Свойства логарифмов. Обобщить понятие логарифмической функции; ее свойства и умение строить ее график; решения различными способами логарифмических уравнений и неравенств.

6. Формулы тригонометрии. Тригонометрические выражения (2 часа).

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

7. Тригонометрические уравнения и неравенства (3 часа).

Сформировать умения решать простейшие тригонометрические уравнения, неравенства; ознакомить с некоторыми приемами решения тригонометрических уравнений. (№ 13 ЕГЭ)

8. Итоговое повторение (1 час).

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ урока	Наименование разделов, глав	Количество часов (для раздела, главы)
1 - 2	Действительные числа	2
3 - 4	Уравнения. Неравенства	2
5 - 7	Степенная функция	3
8 - 9	Показательная функция	2
10 - 11	Логарифмическая функция	2
12 - 13	Формулы тригонометрии. Тригонометрические выражения	2
14 - 16	Тригонометрических уравнения и неравенства	3
17	Итоговое повторение	1
	Итого	17

Календарно-тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ урока	Тема	Количество часов	Дата проведения		Примечания
			план	факт	
Действительные числа (2 часа)					
1.	Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни (целые числа, дроби)	1	07.09		
2.	Решение задач на проценты	1	14.09		
Уравнения. Неравенства (2 часа)					
3.	Решение рациональных уравнений (линейных, дробно – линейных и квадратных).	1	21.09		
4.	Решение рациональных неравенств (линейных, дробно – линейных и квадратных) .	1	28.09		
Степенная функция (3 часа)					
5.	Степень с рациональным и иррациональным показателем. Свойства степеней.	1	05.10		
6.	Степенная функция	1	12.10		
7.	Решение иррациональных уравнений.	1	19.10		
Показательная функция (2 часа)					
8.	Показательная функция. Решение показательных уравнений и неравенств.	1	26.10		
9.	Решение показательных уравнений и неравенств.	1	09.11		
Логарифмическая функция (2 часа)					
10.	Свойства логарифмов. Логарифмическая функция.	1	16.11		
11.	Решение логарифмических уравнений и неравенств.	1	23.11		
Формулы тригонометрии. Тригонометрические выражения (2 часа)					
12.	Применение основных формулы тригонометрии к преобразованию выражений.	1	30.12		
13.	Применение основных формулы тригонометрии к преобразованию выражений	1	07.12		
Тригонометрических уравнения и неравенства (3 часа)					
14.	Решение простейших тригонометрических уравнений. (тест)	1	14.12		
15.	Решение тригонометрических уравнений с отбором корней	1	21.12		
16.	Решение тригонометрических неравенств	1	28.12		
Итоговое повторение (1 час)					
17.	Решение задач по всем разделам	1	28.12		

Используемая литература

1. Математика. Задачи М.И. Сканава с решениями. (Составители Марач С.М., Полуносик П.В.) – Минск, Изд. В.М.Скакун, 1997.
2. Саакян С.М. и др. Задачи по алгебре и началам анализа для 10-11 классов. – М., Просвещение, 1990.
3. Симонов А.Я., Бакаев Д.С., Эпельман А.Г. и др. Система тренировочных задач и упражнений по математике. – М., Просвещение, 1991.
4. В.М. Шамшин «Тематические задачи для к ЕГЭ по математике» -М., Просвещения; 2002
5. Сборник заданий ЕГЭ «Обобщающее повторение курса алгебры и начал анализ»(под ред Е.А. Семеновко)-М. Издательство «Экзамен»,2012
6. Сергеев И.Н. «1000 задач с ответами и решениями по математике. Все задания группы С «Закрытый сегмент» - М.Издательство «Экзамен», 2013
7. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Алгебра и начала анализа - 10-11-М.: Интеллект-центр,2007

Интернет ресурсы

1. www.edu-«Российское образование» Федеральный портал
2. Образовательный портал «Мой университет»<http://www.moi-universitet.ru>
3. ЕГЭ по математике <http://uztest.ru>
4. Генератор вариантов ЕГЭ. Сайт А.Ларина -<http://alexlarin.net>
5. Образовательный портал для подготовки к экзаменам <http://reshuege.ru/test>