

Краснодарский край, Динской район, поселок Агроном
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
муниципального образования Динской район
«Средняя общеобразовательная школа №20 имени
Героя Советского Союза Жукова Василия Алексеевича»

УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета
от 28 августа 2023 года протокол № 1
Председатель _____ С.А.Плакса

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Элективный курс «Подготовка к ЕГЭ: решение уравнений. Задание № 13»
(указать учебный предмет, курс)

Уровень образования (класс) _____ 10-11 класс _____

Количество часов 68

Учитель, разработчик рабочей программы __Олейникова Светлана Викторовна

Программа разработана в соответствии с (ФГОС СОО)

Внесены изменения с учетом **ФОП среднего общего образования**

Аннотация

Элективный курс «Подготовка к ЕГЭ: решение уравнений. Задание № 13»

Рабочая программа элективного курса «Подготовка к ЕГЭ: решение уравнений. Задание № 13» предназначена для обучающихся 10-11 классов, изучающих математику на углубленном уровне, разработана на основе примерной основной образовательной программы среднего общего образования (сайт www.fgosreestr.ru), с учетом следующих пособий: «Математика: большой сборник тематических заданий для подготовки к единому государственному экзамену: профильный уровень» / под. ред. И.В. Яценко. Москва: АСТ, 2018 г.; «Тригонометрические уравнения: методы решения и отбор корней (типовые задания C1)». Прокофьев А.А., Корянов А.Г., 2012 г. Рабочая программа рассчитана на 68 часов

. Основная задача обучения математике в школе – обеспечить прочное и сознательное овладение обучающимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену общества, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования. Данный элективный курс относится к группе курсов, которые предназначены как для дополнения знаний обучающихся, полученных ими на уроках, так и для их углубления. Курс позволяет выпускнику средней школы приобрести необходимый и достаточный набор умений по решению уравнений, лучше подготовиться к ЕГЭ и обучению в вузе, где математика является профилирующим предметом. Тема «Уравнения» имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления обучающихся, систематизации знаний при подготовке к выпускному экзамену. Результатом предложенного курса должна быть успешная сдача ЕГЭ в части решения уравнений (задание №13 ЕГЭ по математике профильного уровня). Цели элективного курса:

- ☐ расширить и углубить знания по теме «Уравнения»;

- ☐ подготовить обучающихся к итоговой аттестации в форме ЕГЭ. Задачи элективного курса:
- ☐ изучить новые методы решения уравнений;
- ☐ обобщить и систематизировать известные методы решения уравнений;
- ☐ на основе коррекции математических знаний обучающихся совершенствовать практические навыки, математическую культуру и творческие способности.

1. Планируемые результаты.

При изучении элективного курса выпускник научится в личностных результатах формировать:

- ☐ целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки математики и общественной практике ее применения;
- ☐ основы саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;
- ☐ готовность и способность к самостоятельной и творческой деятельности с применением методов математики;
- ☐ готовность к самообразованию, заинтересованность в приобретении и расширении математических знаний и способов действий, осознанность в построении индивидуального образовательного маршрута;
- ☐ осознанный выбор будущей профессии;
- ☐ логическое мышление;
- ☐ креативность (собственную аргументацию, опровержение, постановку задач);
- ☐ ориентацию обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- ☐ готовность и способность обучающихся к отстаиванию собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию.

В метапредметных результатах:

- ☐ способность самостоятельно ставить цели учебной и исследовательской деятельности, планировать, оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее выполнения;
- ☐ выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- ☐ умения находить самостоятельно необходимую информацию в различных источниках;
- ☐ умение общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности;
- ☐ организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели
- ☐ при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- ☐ осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и с учителем;
- ☐ организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели.

В предметных результатах:

- ☐ свободно оперировать

понятиями: уравнение; равносильные уравнения; уравнение, являющееся следствием другого уравнения; уравнения, равносильные на множестве; равносильные преобразования уравнений; ☐ решать рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения ☐ уметь выбирать и использовать методы решения уравнений: приведение к виду «произведение равно нулю» или «частное равно нулю», замена переменных, обосновывать свой выбор; ☐ свободно использовать тождественные преобразования при решении уравнений; ☐ изображать на тригонометрической окружности множество решений тригонометрических уравнений. Выпускник получит возможность научиться: ☐ свободно определять тип и выбирать метод решения уравнений высших степеней, уравнений с модулем, рациональных, показательных, логарифмических, иррациональных, тригонометрических.

2.Содержание элективного курса

1.Общие методы решения уравнений. Общие методы решения уравнений. Область определения элементарных функций. Область определения и множество решений уравнения. Типы уравнений. Уравнение, являющееся следствием другого уравнения. Уравнения, равносильные на множестве. Равносильные преобразования уравнений.

2.Уравнения высших степеней. Решение уравнений степени выше второй. Деление многочлена на многочлен. Схема Горнера. Уравнения высших степеней в контрольноизмерительных материалах ЕГЭ.

3.Иррациональные уравнения. Иррациональные уравнения. Равносильность переходов, отбор корней. Методы решения иррациональных уравнений. Возведение в степень при решении иррациональных уравнений. Умножение на функцию. Метод введения новой переменной. Иррациональные уравнения в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ

4.Рациональные уравнения. Рациональные уравнения. Общий метод решения. Метод введения новой переменной. Рациональные уравнения в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ.

5.Решение уравнений с модулем. Раскрытие знаков модуля уравнения вида $\square f(x) \square = g(x)$. Раскрытие знаков модуля уравнения вида $\square f(x) \square = \square g(x) \square$. Методы использования геометрического смысла модуля. Использование равносильных преобразований замены переменной.

6.Показательные уравнения. Показательные уравнения. Преобразование показательных уравнений. Методы решения показательных уравнений. Группировка. Функциональнографический метод. Метод уравнивания показателей. Метод введения новой переменной. Отбор корней. Показательные уравнения в контрольноизмерительных материалах ЕГЭ.

7.Логарифмические уравнения. Логарифмические уравнения. Преобразования логарифмических уравнений. Методы решения логарифмических уравнений. Замена переменных в уравнениях. Логарифмирование. Метод потенцирования. Функциональнографический метод. Отбор корней. Логарифмические уравнения в контрольноизмерительных материалах ЕГЭ.

8.Тригонометрические уравнения. Тригонометрические уравнения. Основные тригонометрические формулы. Методы решения тригонометрических уравнений. Разложение на множители. Тригонометрические уравнения, исследование ОДЗ. Период тригонометрического уравнения. Объединение серии решений тригонометрического уравнения, рациональная запись ответа. Тригонометрические уравнения в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ.

9.Уравнения смешанного типа. Уравнения смешанного типа. Уравнения смешанного типа в контрольноизмерительных материалах ЕГЭ. Практикум по решению уравнений. Итоговый зачет по теме: «Уравнения». Урок обобщающего повторения. Для реализации курса используются следующие интернет-ресурсы:

☐ alexlarin.net, ☐ reshu-ege.ru, ☐ www.fipi.ru (открытый банк заданий ЕГЭ)

3. Тематическое планирование элективного курса

10 класс

Раз дел	Темы	ч	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)
1	Общие методы решения уравнений	1	Свободно оперировать понятиями: уравнение; равносильные уравнения; уравнение, являющееся следствием другого уравнения; уравнения, равносильные на множестве; равносильные преобразования уравнений. Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. Свободно использовать тождественные преобразования при решении уравнений.
2	Уравнения высших степеней	5	Решать уравнения степени выше второй делением многочлена на многочлен, по схеме Горнера.
3	Иррациональные уравнения	4	Решать иррациональные уравнения. Применять различные методы решения иррациональных уравнений. Выполнять отбор корней.
4	Рациональные уравнения	5	Решать рациональные уравнения. Применять различные методы решения рациональных уравнений. Выполнять отбор корней.
5	Решение уравнений с модулем	5	Решать уравнения с модулем. Применять различные методы решения уравнений с модулем. Выполнять отбор корней.
6	Показательные уравнения	5	Решать показательные уравнения. Применять различные методы решения показательных уравнений. Выполнять отбор корней
7	Логарифмические уравнения	5	Решать логарифмические уравнения. Применять различные методы решения логарифмических уравнений. Выполнять отбор корней
8	Практикум по решению уравнений	2	Решать разные виды уравнений. Формулировать, аргументировать свою точку зрения при решении уравнения.
9	Итоговый зачет по теме: «Уравнения»	1	Самостоятельно планировать пути достижения целей познавательной деятельности
10	Урок обобщающего повторения	1	Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты, строить логически обоснованное рассуждение, использовать доказательную математическую речь.

11 класс

Раз дел	Темы	ч	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)
1	Общие методы решения уравнений	1	Владеть методами решения уравнений. Уметь выбирать метод решения и обосновывать свой выбор. Анализировать, синтезировать. Развивать математическую речь.
2	Уравнения высших степеней	2	Решать уравнения высших степеней. Самостоятельно выбирать и формулировать познавательную цель. Строить свои действия в соответствии с ней.
3	Иррациональные уравнения	2	Решать иррациональные уравнения, применяя различные методы. Самостоятельно выбирать и формулировать познавательную цель. Строить свои действия в соответствии с ней.
4	Рациональные уравнения	2	Решать рациональные уравнения. Применять различные методы решения рациональных уравнений. Выполнять отбор корней.
5	Решение уравнений с модулем	2	Решать уравнения с модулем. Применять различные

			методы решения уравнений с модулем. Выполнять отбор корней.
6	Показательные уравнения	2	Решать показательные уравнения, применяя различные методы. Самостоятельно выбирать и формулировать познавательную цель. Строить свои действия в соответствии с ней.
7	Логарифмические уравнения	2	Решать логарифмические уравнения. Применять различные методы решения логарифмических уравнений. Выполнять отбор корней
8	Тригонометрические уравнения	10	Уметь решать тригонометрические уравнения. Выбирать методы решения тригонометрических уравнений в зависимости от их типа. Выдвигать гипотезы и их обоснование. Самостоятельно создавать способы решения проблем. Выполнять отбор корней уравнений с дополнительными условиями и ограничениями
9	Уравнения смешанного типа	7	Решать уравнения смешанного типа. Владеть методами решения этих уравнений. Самостоятельно выбирать и формулировать познавательную цель. Строить свои действия в соответствии с познавательной целью. Аргументировать свою точку зрения при решении уравнения.
10	Практикум по решению уравнений	2	Решать разные виды уравнений. Владеть методами решений уравнений, применять их на практике. Аргументировать свою точку зрения при решении уравнения
	Итоговый зачет по теме: «Уравнения»	1	Самостоятельно планировать пути достижения целей познавательной деятельности. Осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата. Выполнять самостоятельную работу, планировать свою деятельность, правильно оформлять свою работу, проверять и оценивать конечный результат.
11	Урок обобщающего повторения	1	Самостоятельно создавать алгоритмы действий. Строить логическую цепочку рассуждений. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты, использовать доказательную математическую речь

Реализация рабочей программы осуществляется с помощью следующих пособий и ресурсов:

1. Математика: большой сборник тематических заданий для подготовки к единому государственному экзамену: профильный уровень/ под. ред. И.В. Ященко. Москва: АСТ, 2018 г.
2. Тригонометрические уравнения: методы решения и отбор корней (типовые задания С1). Прокофьев А.А., Корянов А.Г., 2012
3. Интернет-ресурсы:
 - alexlarin.net,
 - reshu-ege.ru,
 - www.fipi.ru (открытый банк заданий ЕГЭ).