



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ЧУКОТСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА  
«ЧУКОТСКИЙ ОКРУЖНОЙ ПРОФИЛЬНЫЙ ЛИЦЕЙ»**

<b>«РАССМОТREНО»</b> Протокол заседания № 4 методического объединения учителей физико-математических и технических дисциплин от «30» мая 2022г. руководитель МО Мартыненко И. С.	<b>«СОГЛАСОВАНО»</b> Заместитель директора по УВР Минко Т.В. «30» августа 2022 г. по УВР	<b>«УТВЕРЖДЕНО»</b> Директор лицея:
--	---	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По направлению внеурочная деятельность  
(учебный предмет; внеурочная деятельность)

Наименование учебного предмета, курса (модуля)факультативный курс «Решение задач повышенной сложности»

Уровень: среднее общее образование

Классы: 10-11

Учитель-составитель Никонорова Т.С.  
(Ф.И.О.)

Срок реализации программы 2 года (2022-2024)

## **1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**В результате изучения факультативного курса «Решение задач повышенной сложности» у обучающихся 10-11 классов формируются следующие результаты**

### **Предметные:**

- умение работать с математическим текстом (структуроирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах изучения, об особенностях их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства. А также приводимые к ним уравнения, неравенства и системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практике;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; уметь решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- умение применять изученные понятия, результаты и методы для решения задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению алгоритма.

### **Личностные:**

- Ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- Формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- Умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

Первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

- Критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
- Умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

Формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

### **Метапредметные:**

- Способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- Умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые корректизы;
- Способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- Умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- Умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- Развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- Формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентностей);
- Первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
- Развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- Умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- Умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- Умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- Понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- Умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- Способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера

## **2. Содержание факультативного курса «Решение задач повышенной сложности»**

### **Раздел 1. Текстовые задачи – 10 ч**

Практико-ориентированные задачи. Задачи на проценты.

Задачи на движение. Задачи на движение по реке. Задачи на движение по окружности. Задачи на определение средней скорости движения. Задачи на совместную работу. Задачи на смеси и сплавы. Задачи на разбавление.

Простейшие задачи с физическими формулами. Задачи с физическим содержанием, сводящиеся к решению линейных и квадратных уравнений и неравенств.

### **Раздел 2. Комбинаторика. Теория вероятностей -6 ч.**

Комбинаторика. Поочередный и одновременный выбор. Размещения с повторениями, сочетания с повторениями.

### **Раздел 3. Планиметрия -12 ч.**

Многоугольники. Окружность. Углы в окружности. Вписанная и описанная окружности. Площади плоских фигур.Правильные многоугольники. Центральные и вписанные углы. Касательная, хорда, секущая. Вписанные окружности. Описанные окружности. Многоугольники и их свойства. Окружности и системы окружностей.

### **Раздел 4. Функции. Координаты и графики -3 ч.**

Графики уравнений. Графический способ представления информации. «Считывание» свойств функций по её графику. Построение графиков функций и зависимостей, содержащих знак модуля. Нахождение наименьшего достаточного и наибольшего возможного количества.

### **Раздел 5. Квадратная решетка, координатная плоскость.- 3 ч.**

Многоугольники: вычисление площадей. Круг и его элементы. Координатная плоскость

### **Раздел 6. Вычисления и преобразования. -12 ч.**

Преобразования алгебраических выражений и дробей. Преобразования буквенных иррациональных выражений. Преобразования числовых рациональных выражений. Вычисление значений степенных выражений. Действия со степенями. Преобразования числовых логарифмических выражений. Преобразования буквенных логарифмических выражений.

Вычисление значений тригонометрических выражений. Преобразования числовых тригонометрических выражений. Преобразования буквенных тригонометрических выражений.

### **Раздел 7. Простейшие уравнения-6 ч.**

Линейные, квадратные, кубические уравнения. Рациональные уравнения.

Иррациональные уравнения. Показательные уравнения. Логарифмические уравнения. Тригонометрические уравнения.

### **Раздел 8.Уравнения. Системы уравнений – 17 ч.**

Иррациональные уравнения. Рациональные уравнения. Тригонометрические уравнения, разложение на множители. Тригонометрические уравнения. Тригонометрические уравнения, исследование ОДЗ. Логарифмические и показательные уравнения. Уравнения смешанного типа.

### 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Класс	Кол-во часов	Название раздела, темы, урока	количество часов	Электронный ресурс
10	35	<b>1. Текстовые задачи</b> Вычисления. Округление с недостатком. Округление с избытком.	10	
			1	<a href="https://yandex.ru/video/review/?text=Вычисления.%20Округление%20с%20недостатком.%20Округление%20с%20и збытком.%20презентация%2C%20видеоуроки&amp;path=yandex_search&amp;parent-reqid=1658869876321373-1061162499744785109-sas2-0129-sas-17-balancer-8080-BAL-9998&amp;from_type=vast&amp;filmId=15236253664319664850">https://yandex.ru/video/review/?text=Вычисления.%20Округление%20с%20недостатком.%20Округление%20с%20и збытком.%20презентация%2C%20видеоуроки&amp;path=yandex_search&amp;parent-reqid=1658869876321373-1061162499744785109-sas2-0129-sas-17-balancer-8080-BAL-9998&amp;from_type=vast&amp;filmId=15236253664319664850</a>
		Вычисления. Округление с недостатком. Округление с избытком.	1	<a href="https://yandex.ru/video/review/?text=Вычисления.%20Округление%20с%20недостатком.%20Округление%20с%20и збытком.%20презентация%2C%20видеоуроки&amp;path=yandex_search&amp;parent-reqid=1658869876321373-1061162499744785109-sas2-0129-sas-17-balancer-8080-BAL-9998&amp;from_type=vast&amp;filmId=15236253664319664850">https://yandex.ru/video/review/?text=Вычисления.%20Округление%20с%20недостатком.%20Округление%20с%20и збытком.%20презентация%2C%20видеоуроки&amp;path=yandex_search&amp;parent-reqid=1658869876321373-1061162499744785109-sas2-0129-sas-17-balancer-8080-BAL-9998&amp;from_type=vast&amp;filmId=15236253664319664850</a>

			<a href="#"><u>filmId=79306451706674</u></a> <a href="#"><u>65980</u></a>
	Проценты и округление	1	<a href="#"><u>https://yandex.ru/video/p</u></a> <a href="#"><u>review/?text=Проценты</u></a> <a href="#"><u>%20и%20округление.</u></a> <a href="#"><u>%20презентация%2C%</u></a> <a href="#"><u>20видеоуроки&amp;path=ya</u></a> <a href="#"><u>ndex_search&amp;parent-</u></a> <a href="#"><u>reqid=16588699299775</u></a> <a href="#"><u>59-</u></a> <a href="#"><u>8732921532203371056-</u></a> <a href="#"><u>sas2-0129-sas-17-</u></a> <a href="#"><u>balancer-8080-BAL-</u></a> <a href="#"><u>6652&amp;from_type=vast&amp;</u></a> <a href="#"><u>filmId=12624157749317</u></a> <a href="#"><u>807684</u></a>
	Задачи на проценты, сплавы и смеси	1	<a href="#"><u>https://yandex.ru/video/p</u></a> <a href="#"><u>review/?text=Задачи%2</u></a> <a href="#"><u>0на%20проценты%2C</u></a> <a href="#"><u>%20сплавы%20и%20с</u></a> <a href="#"><u>меси%20презентация%</u></a> <a href="#"><u>2C%20видеоуроки&amp;pat</u></a> <a href="#"><u>h=yandex_search&amp;paren</u></a> <a href="#"><u>t-</u></a> <a href="#"><u>reqid=16588699537418</u></a> <a href="#"><u>76-</u></a> <a href="#"><u>1225181879801397838-</u></a> <a href="#"><u>sas2-0129-sas-17-</u></a> <a href="#"><u>balancer-8080-BAL-</u></a> <a href="#"><u>8379&amp;from_type=vast&amp;</u></a> <a href="#"><u>filmId=31985870213317</u></a> <a href="#"><u>23229</u></a>
	Задачи на проценты, сплавы и смеси	1	<a href="#"><u>https://yandex.ru/video/p</u></a> <a href="#"><u>review/?text=Задачи%2</u></a> <a href="#"><u>0на%20проценты%2C</u></a> <a href="#"><u>%20сплавы%20и%20с</u></a> <a href="#"><u>меси%20презентация%</u></a> <a href="#"><u>2C%20видеоуроки&amp;pat</u></a> <a href="#"><u>h=yandex_search&amp;paren</u></a> <a href="#"><u>t-</u></a> <a href="#"><u>reqid=16588699537418</u></a> <a href="#"><u>76-</u></a> <a href="#"><u>1225181879801397838-</u></a>



		<a href="#"><u>&amp;parent-reqid=1658870088972633-14579546787055802272-sas2-0129-sas-17-balancer-8080-BAL-2120&amp;from_type=vast&amp;filmId=15970664405247269784</u></a>
	Задачи на совместную работу	1 <a href="#"><u>https://yandex.ru/video/p_review/?text=Задачи%20на%20совместную%20работу%20презентация%2C%20видеоуроки&amp;path=yandex_search&amp;parent-reqid=1658870135063790-6147103740679779226-sas2-0129-sas-17-balancer-8080-BAL-3886&amp;from_type=vast&amp;filmId=2919997036126101660</u></a>
	<b>2. Комбинаторика. Теория вероятностей</b>	6
	Комбинаторика	1 <a href="#"><u>https://yandex.ru/video/p_review/?text=Комбинаторика%20презентация%2C%20видеоуроки&amp;path=yandex_search&amp;parent-reqid=1658870157649957-16989854954223025494-sas2-0129-sas-17-balancer-8080-BAL-6611&amp;from_type=vast&amp;filmId=1815150635973122200</u></a>
	Комбинаторика	1 <a href="#"><u>https://ppt-online.org/11095</u></a>
	Теория вероятностей	1 <a href="#"><u>https://4ege.ru/matematika/54582-prezentaciya-</u></a>

			<a href="http://reshenie-zadach-po-teorii-veroyatnosti.html">reshenie-zadach-po-teorii-veroyatnosti.html</a>
	Теория вероятностей	1	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=PQ8pmQVtIX0">https://www.youtube.com/watch?v=PQ8pmQVtIX0</a>
	Статистика	1	<a href="https://yandex.ru/video/review/?text=Статистика%20егэ%20презентация%2C%20видеоуроки&amp;path=yandex_search&amp;parent-reqid=1658870262604414-10816369823837551416-sas2-0129-sas-17-balancer-8080-BAL-6802&amp;from_type=vast&amp;filmId=12481960013014761122">https://yandex.ru/video/review/?text=Статистика%20егэ%20презентация%2C%20видеоуроки&amp;path=yandex_search&amp;parent-reqid=1658870262604414-10816369823837551416-sas2-0129-sas-17-balancer-8080-BAL-6802&amp;from_type=vast&amp;filmId=12481960013014761122</a>
	Статистика	1	<a href="https://www.uchportal.ru/load/25-1-0-29109">https://www.uchportal.ru/load/25-1-0-29109</a>
	<b>3. Планиметрия</b>	<b>12</b>	
	Решение прямоугольного треугольника	1	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=L0Ns-O2D0Y0">https://www.youtube.com/watch?v=L0Ns-O2D0Y0</a>
	Решение равнобедренного треугольника	1	<a href="https://infourok.ru/trenazhyor-reshu-ege-planimetriya-reshenie-ravnobedrennyh-treugolnikov-profil-chast-1-4037898.html">https://infourok.ru/trenazhyor-reshu-ege-planimetriya-reshenie-ravnobedrennyh-treugolnikov-profil-chast-1-4037898.html</a>
	Треугольники общего вида	1	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=rBR8eHLZl7k">https://www.youtube.com/watch?v=rBR8eHLZl7k</a>
	Параллелограммы	1	<a href="https://easyen.ru/load/math/ege/reshu_egeh_parallelogramm_chast_1/43-1-0-68221">https://easyen.ru/load/math/ege/reshu_egeh_parallelogramm_chast_1/43-1-0-68221</a>
	Трапеция	1	<a href="https://yandex.ru/video/review/?text=Трапеция%20егэ%20презентация%2C%20видеоуроки&amp;path=yandex_search&amp;parent-">https://yandex.ru/video/review/?text=Трапеция%20егэ%20презентация%2C%20видеоуроки&amp;path=yandex_search&amp;parent-</a>

			<a href="#"><u>reqid=16588704249730</u></a> <a href="#"><u>89-</u></a> <a href="#"><u>9978211036798527800-</u></a> <a href="#"><u>sas2-0129-sas-17-</u></a> <a href="#"><u>balancer-8080-BAL-</u></a> <a href="#"><u>8728&amp;from_type=vast&amp;</u></a> <a href="#"><u>filmId=38767434394371</u></a> <a href="#"><u>99136</u></a>
	Центральные и вписанные углы	1	<a href="#"><u>https://yandex.ru/video/p</u></a> <a href="#"><u>review/?text=Централь</u></a> <a href="#"><u>ные%20и%20вписанны</u></a> <a href="#"><u>е%20углы%20егэ%20п</u></a> <a href="#"><u>резентация%2C%20ви</u></a> <a href="#"><u>деоуроки&amp;path=yandex</u></a> <a href="#"><u>_search&amp;parent-</u></a> <a href="#"><u>reqid=16588704463902</u></a> <a href="#"><u>83-</u></a> <a href="#"><u>12033076176325178710</u></a> <a href="#"><u>-sas2-0129-sas-17-</u></a> <a href="#"><u>balancer-8080-BAL-</u></a> <a href="#"><u>3987&amp;from_type=vast&amp;</u></a> <a href="#"><u>filmId=21704563351187</u></a> <a href="#"><u>94906</u></a>
	Касательная, хорда, секущая	1	<a href="#"><u>https://yandex.ru/video/p</u></a> <a href="#"><u>review/?text=Централь</u></a> <a href="#"><u>ные%20и%20вписанны</u></a> <a href="#"><u>е%20углы%20Касатель</u></a> <a href="#"><u>ная%2C%20хорда%2C</u></a> <a href="#"><u>%20секущая%20егэ%2</u></a> <a href="#"><u>0презентация%2C%20в</u></a> <a href="#"><u>идеоуроки&amp;path=yande</u></a> <a href="#"><u>x_search&amp;parent-</u></a> <a href="#"><u>reqid=16588704739684</u></a> <a href="#"><u>96-</u></a> <a href="#"><u>15586870797174168960</u></a> <a href="#"><u>-sas2-0129-sas-17-</u></a> <a href="#"><u>balancer-8080-BAL-</u></a> <a href="#"><u>9207&amp;from_type=vast&amp;</u></a> <a href="#"><u>filmId=64647645643743</u></a> <a href="#"><u>75648</u></a>
	Вписанные окружности	1	<a href="#"><u>https://easyen.ru/load/m</u></a> <a href="#"><u>ath/ege/reshu_egeh_vpis</u></a> <a href="#"><u>annye_i_opisannye_okru</u></a> <a href="#"><u>zhnosti_chast_1/43-1-0-</u></a> <a href="#"><u>68376</u></a>

	Описанные окружности	1	<a href="https://yandex.ru/video/review/?text=Описанные%20окружности%20е%20презентация%2C%20видеоуроки&amp;path=yandex_search&amp;parent-reqid=16588705175746">https://yandex.ru/video/review/?text=Описанные%20окружности%20е%20презентация%2C%20видеоуроки&amp;path=yandex_search&amp;parent-reqid=16588705175746</a> <u>37-</u> <a href="https://yandex.ru/video/review/?text=Многоугольники%20и%20их%20свойства%20е%20презентация%2C%20видеоуроки&amp;path=yandex_search&amp;parent-reqid=16588705485166">https://yandex.ru/video/review/?text=Многоугольники%20и%20их%20свойства%20е%20презентация%2C%20видеоуроки&amp;path=yandex_search&amp;parent-reqid=16588705485166</a> <u>91-</u> <a href="https://urok.1sept.ru/articles/506737">https://urok.1sept.ru/articles/506737</a>
	Многоугольники и их свойства	1	<a href="https://yandex.ru/video/review/?text=Многоугольники%20и%20их%20свойства%20е%20презентация%2C%20видеоуроки&amp;path=yandex_search&amp;parent-reqid=16588705485166">https://yandex.ru/video/review/?text=Многоугольники%20и%20их%20свойства%20е%20презентация%2C%20видеоуроки&amp;path=yandex_search&amp;parent-reqid=16588705485166</a> <u>91-</u> <a href="https://urok.1sept.ru/articles/506737">https://urok.1sept.ru/articles/506737</a>
	Окружности и системы окружностей	1	<a href="https://yandex.ru/video/review/?text=Многоугольники%20и%20их%20свойства%20е%20презентация%2C%20видеоуроки&amp;path=yandex_search&amp;parent-reqid=16588705485166">https://yandex.ru/video/review/?text=Многоугольники%20и%20их%20свойства%20е%20презентация%2C%20видеоуроки&amp;path=yandex_search&amp;parent-reqid=16588705485166</a> <u>91-</u> <a href="https://urok.1sept.ru/articles/506737">https://urok.1sept.ru/articles/506737</a>
	Окружности и четырёхугольники	1	<a href="https://yandex.ru/video/review/?text=Многоугольники%20и%20их%20свойства%20е%20презентация%2C%20видеоуроки&amp;path=yandex_search&amp;parent-reqid=16588705485166">https://yandex.ru/video/review/?text=Многоугольники%20и%20их%20свойства%20е%20презентация%2C%20видеоуроки&amp;path=yandex_search&amp;parent-reqid=16588705485166</a> <u>91-</u> <a href="https://urok.1sept.ru/articles/506737">https://urok.1sept.ru/articles/506737</a>



				<a href="https://balancer-8080-BAL-7023&amp;from_type=vast&amp;filmId=18408767235239631108">balancer-8080-BAL-7023&amp;from_type=vast&amp;filmId=18408767235239631108</a>
	Координатная плоскость	1		<a href="https://easyen.ru/load/math/ege/reshu_egeh_koordinatnaja_ploskost_chast_1/43-1-0-68389">https://easyen.ru/load/math/ege/reshu_egeh_koordinatnaja_ploskost_chast_1/43-1-0-68389</a>
	<b>6. Вычисления и преобразования.</b>	<b>12</b>		
	Преобразования числовых рациональных выражений	1		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=c7n9jmK3ImI">https://www.youtube.com/watch?v=c7n9jmK3ImI</a>
	Преобразования алгебраических выражений и дробей	1		<a href="https://yandex.ru/video/review/?text=Преобразования%20алгебраических%20выражений%20и%20дробей%20егэ%20презентация%2C%20видеоуроки&amp;path=yandex_search&amp;parent-reqid=1658878104906432-12380014348555981017-sas2-0129-sas-17-balancer-8080-BAL-6066&amp;from_type=vast&amp;filmId=318789959076026511">https://yandex.ru/video/review/?text=Преобразования%20алгебраических%20выражений%20и%20дробей%20егэ%20презентация%2C%20видеоуроки&amp;path=yandex_search&amp;parent-reqid=1658878104906432-12380014348555981017-sas2-0129-sas-17-balancer-8080-BAL-6066&amp;from_type=vast&amp;filmId=318789959076026511</a>
	Преобразования числовых иррациональных выражений	1		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=tIkjBIZNCh4">https://www.youtube.com/watch?v=tIkjBIZNCh4</a>
	Преобразования буквенных иррациональных выражений	1		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=q5EDIj5jkes">https://www.youtube.com/watch?v=q5EDIj5jkes</a>
	Вычисление значений степенных выражений	1		<a href="https://yandex.ru/video/review/?text=Вычисленie%20значений%20степенных%20выражений%20егэ%20презентация%2C%20видеоуроки&amp;path=yandex_search&amp;parent-reqid=1658878165286597-1579455152053194858-sas2-0129-sas-17-balancer-8080-BAL-6137&amp;from_type=vast&amp;">https://yandex.ru/video/review/?text=Вычисленie%20значений%20степенных%20выражений%20егэ%20презентация%2C%20видеоуроки&amp;path=yandex_search&amp;parent-reqid=1658878165286597-1579455152053194858-sas2-0129-sas-17-balancer-8080-BAL-6137&amp;from_type=vast&amp;</a>



				<a href="#"><u>90- 8167951374000029450- sas2-0129-sas-17- balancer-8080-BAL- 981&amp;from_type=vast&amp;fi lmId=203965864343515 7654</u></a>
		Преобразования числовых тригонометрических выражений	1	<a href="#"><u>https://yandex.ru/video/p review/?text=Преобразо вания%20числовых%2 0тригонометрических %20выражений%20егэ %20презентация%2C% 20видеоуроки&amp;path=ya ndex_search&amp;parent- reqid=16588784973963 90- 8167951374000029450- sas2-0129-sas-17- balancer-8080-BAL- 981&amp;from_type=vast&amp;fi lmId=167951801601787 05724</u></a>
		Преобразования буквенных тригонометрических выражений	1	<a href="#"><u>https://live.shkolkovo.on line/courses/1/1088</u></a>
		<b>7. Простейшие уравнения</b>	6	
		Линейные, квадратные, кубические уравнения	1	<a href="#"><u>https://www.youtube.co m/watch?v=w1X8PxUB Tmc</u></a>
		Рациональные уравнения	1	<a href="#"><u>https://yandex.ru/video/p review/?text=Рациональ ные%20уравнения%20 егэ%20презентация%2 C%20видеоуроки&amp;path =yandex_search&amp;parent- reqid=16588789494396 30- 15096326601512879154 -sas2-0129-sas-17- balancer-8080-BAL- 61&amp;from_type=vast&amp;fil mId=119105464038064 88620</u></a>

	Иррациональные уравнения	1	<a href="https://4ege.ru/matematika/62501-reshenie-irrationalnyh-uravnenij.html">https://4ege.ru/matematika/62501-reshenie-irrationalnyh-uravnenij.html</a>
	Показательные уравнения	1	<a href="https://yandex.ru/video/review/?text=Показательные%20уравнения%20егэ%20презентация%2C%20видеоуроки&amp;path=yandex_search&amp;parent=t-reqid=1658878991440422-11284424821226915829-sas2-0129-sas-17-balancer-8080-BAL-4251&amp;from_type=vast&amp;filmId=15267261836618463347">https://yandex.ru/video/review/?text=Показательные%20уравнения%20егэ%20презентация%2C%20видеоуроки&amp;path=yandex_search&amp;parent=t-reqid=1658878991440422-11284424821226915829-sas2-0129-sas-17-balancer-8080-BAL-4251&amp;from_type=vast&amp;filmId=15267261836618463347</a>
	Логарифмические уравнения	1	<a href="https://uchitelya.com/tematika/104647-prezentaciya-logarifmicheskie-uravneniya-i-neravenstva-podgotovka-k-ege-11-klass.html">https://uchitelya.com/tematika/104647-prezentaciya-logarifmicheskie-uravneniya-i-neravenstva-podgotovka-k-ege-11-klass.html</a>
	Тригонометрические уравнения	1	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-metodi-resheniya-trigonometricheskikh-uravneniy-podgotovka-k-ege-604276.html">https://infourok.ru/prezentaciya-metodi-resheniya-trigonometricheskikh-uravneniy-podgotovka-k-ege-604276.html</a>
<b>8. Уравнения</b>		<b>11</b>	
	Иррациональные уравнения	1	<a href="https://yandex.ru/video/review/?text=Иррациональные%20уравнения%20егэ%20презентация%2C%20видеоуроки&amp;path=yandex_search&amp;parent=t-reqid=1658879051700223-5968328959411489709">https://yandex.ru/video/review/?text=Иррациональные%20уравнения%20егэ%20презентация%2C%20видеоуроки&amp;path=yandex_search&amp;parent=t-reqid=1658879051700223-5968328959411489709</a>

				<a href="#"><u>sas2-0129-sas-17-balancer-8080-BAL-7079&amp;from_type=vast&amp;filmId=7379301521340565479</u></a>
		Иrrациональные уравнения	1	<a href="#"><u>https://yandex.ru/video/review/?text=Иrrациональные%20уравнения%20егэ%20презентация%2C%20видеоуроки&amp;path=yandex_search&amp;parent_reqid=1658879051700223-5968328959411489709-sas2-0129-sas-17-balancer-8080-BAL-7079&amp;from_type=vast&amp;filmId=707081721321549316</u></a>
		Рациональные уравнения	1	<a href="#"><u>https://yandex.ru/video/review/?text=Рациональные%20уравнения%20егэ%20презентация%2C%20видеоуроки&amp;path=yandex_search&amp;parent_reqid=1658879106049288-3971045793234140554-sas2-0129-sas-17-balancer-8080-BAL-4576&amp;from_type=vast&amp;filmId=1104520363964668199</u></a>
		Тригонометрические уравнения, разложение на множители	1	<a href="#"><u>https://www.youtube.com/watch?v=oui4b99ajFY</u></a>
		Тригонометрические уравнения, разложение на множители	1	<a href="#"><u>https://kopilkaurokov.ru/matematika/presentacii/primeryzientatsiia-metody-rieshieniia-trigonometricheskikh-uravnienii-chast-i</u></a>
		Тригонометрические уравнения, разложение на множители	1	<a href="#"><u>https://yandex.ru/video/review/?text=Тригонометрические%20уравнения%20разложение</u></a>

			<a href="#">%20на%20множители%20егэ%20презентация%2C%20видеоуроки&amp;path=yandex_search&amp;parent-reqid=1658879131170032-15287952518139454092-sas2-0129-sas-17-balancer-8080-BAL-7281&amp;from_type=vast&amp;filmId=16014070767768911052</a>
	Тригонометрические уравнения, разложение на множители	1	<a href="#">https://yandex.ru/video/review/?text=Тригонометрические%20уравнения%20разложение%20на%20множители%20егэ%20презентация%2C%20видеоуроки&amp;path=yandex_search&amp;parent-reqid=1658879131170032-15287952518139454092-sas2-0129-sas-17-balancer-8080-BAL-7281&amp;from_type=vast&amp;filmId=16672078597734536932</a>
	Тригонометрические уравнения	1	<a href="#">https://sdamgia.ru/</a>
	Тригонометрические уравнения	1	<a href="#">https://sdamgia.ru/</a>
	Тригонометрические уравнения	1	<a href="#">https://sdamgia.ru/</a>
	Тригонометрические уравнения, исследование ОДЗ	1	<a href="#">https://sdamgia.ru/</a>
	Тригонометрические уравнения, исследование ОДЗ	1	<a href="#">https://sdamgia.ru/</a>
	Логарифмические и показательные уравнения	1	<a href="#">https://videouroki.net/video/15-pokazatelnye-uravneniya-logarifmicheskie-uravneniya.html</a>
	Логарифмические и показательные уравнения	1	<a href="#">https://yandex.ru/video/review/?text=Логарифмические%20и%20показательные%20уравнения%20егэ%20презентация%2C%20видеоуроки</a>

