

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Иркутской области

Открытое акционерное общество "Российские железные дороги"

РЖД лицей №13

СОГЛАСОВАНА

Протокол МС №1
от «28» августа 2025 г.
Заместитель директора по УМР

 Волгина М.П.

УТВЕРЖДЕНА

Приказ №252
от «29» августа 2025 г.
Директор

_____ Банных Н.Л.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 7965502)

**учебного предмета "РЕШЕНИЕ НЕСТАНДАРТНЫХ ЗАДАЧ ПО
МАТЕМАТИКЕ"**

для обучающихся 10-11 классов

г. Вихоревка 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа учебного элективного курса «Решение нестандартных задач» для обучающихся 10-11 классов разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования РЖД лицея №13, в том числе с учетом рабочей программы воспитания.

Основные цели курса:

Способствовать формированию математической культуры, формированию интеллектуально-грамотной личности, способной самостоятельно получать знания, осмысленно выбирать профессию и специальность. Изучение математики направлено на достижение следующих предметно-ориентированных ценностей :

- формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно - научных дисциплин , для продолжения образования ;

- развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования;

- воспитание средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Основные задачи курса:

- формировать умения решать задания, по типу приближенных к заданиям ЕГЭ;

- формировать умение видеть рациональный метод для решения конкретных видов уравнений;

- формировать умения составлять алгоритмы решения текстовых и геометрических задач, задач с параметрами;

- формировать настойчивость, целеустремленность, трудолюбие через решение сложных задач;

- формировать умения решать тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения и неравенства и их системы;

-формировать умения использования математических знаний в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности.

Рабочая программа элективного курса «Решение нестандартных задач» реализуется в 10-11 классах через план внеурочной деятельности ООП среднего общего образования РЖД лицея №13.

Настоящая программа рассчитана на изучение курса «Решение нестандартных задач по математике» учащимися 10 класса в течение 26 часов из расчета 0,75 часа в неделю, учащимися 11 класса в течение 34 часов из расчета 1 час в неделю, всего 60 часов.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Решение нестандартных задач по математике»

10 КЛАСС

Делимость чисел. Простые и составные числа

Делимость целых чисел. НОД и НОК чисел, признаки делимости. Простые и составные числа и их свойства. Неопределенные уравнения первой степени. Решение уравнений в целых числах. Принцип Дирихле. Текстовые задачи с целочисленными неизвестными.

Квадратный трехчлен

Расположение корней относительно заданных точек, взаимное расположение корней. Уравнения второй степени с параметром.

Уравнения и неравенства

Линейные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения и неравенства. Уравнения высших степеней. Теорема Безу и Схема Горнера для решения уравнений высших степеней. Тригонометрические уравнения и неравенства. Показательные уравнения и неравенства. Логарифмические уравнения и неравенства. Уравнения с модулем и параметром.

11 КЛАСС

Задачи на прогрессии

Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия. Комбинированные задачи на прогрессии.

Текстовые задачи

Задачи на движение. Задачи на совместную работу. Задачи на смеси, сплавы. Задачи на проценты

Решение геометрических задач с применением тригонометрии.

Задачи на различные виды треугольников и четырехугольников. Вписанная и описанная окружности. Задачи на построение сечений в многогранниках, вычисление углов между плоскостями, между прямой и плоскостью. Метод координат.

Уравнения и системы уравнений

Уравнения и системы уравнений высших степеней. Уравнения и системы уравнений смешанного типа. Нестандартные приемы решений.

Неравенства и системы неравенств

Неравенства и системы неравенств с дополнительными условиями. Смешанные неравенства и их системы. Нестандартные приемы решений.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- -ориентация 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 обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- -готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- -готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- -принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- -неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- -российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- -уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);

- -формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- -воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

- -гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- -признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;
- -мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- -интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- -готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- -приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- -готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным,

религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- -нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- -принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- -способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- -формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- -развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- -мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- -готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- -экологическая культура, бережные отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-

экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

- -эстетические отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

- -ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- -положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- -уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- -осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- -готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- -потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности; готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

1. Регулятивные универсальные учебные действия Выпускник научится:

- -самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- -оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- -ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- -оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- -выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- -организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- -сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия Выпускник 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;
- -выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- -выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- -менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия Выпускник научится:

- -осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- -при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- -координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- -развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- -распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

.ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения элективного курса «Решение нестандартных задач»

на уровне среднего общего образования:

10 класс

Выпускник на углубленном уровне научится:

Делимость чисел. Простые и составные числа

- Применять признаки делимости целых чисел. Применять свойства простых и составных чисел

Квадратный трехчлен

- Определять расположение корней относительно заданных точек, взаимное расположение корней. Уравнения второй степени с параметром

Уравнения и неравенства

- применять равносильные преобразования при решении уравнений и неравенств; научить применять преобразования, приводящие к уравнению следствию с обязательной проверкой корней уравнения следствия

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

Делимость чисел. Простые и составные числа

- Решать неопределенные уравнения первой степени. Решать уравнений в целых числах. Решать текстовые задачи с целочисленными неизвестными.

Квадратный трехчлен

- Решать уравнения второй степени с параметром

Уравнения и неравенства

- применять переход от уравнения к равносильной системе, научить применять метод промежутков при решении уравнений с модулем, обобщенный метод интервалов при решении комбинированных уравнений, научить применять различные методы решения тригонометрических уравнений и уравнений с параметрами; научить применять метод промежутков при решении неравенств с модулем, научить применять различные методы решения тригонометрических неравенств и неравенств с параметрами

11 класс

Выпускник на углубленном уровне научится:

Задачи на прогрессии

- видеть связь изучаемого материала с окружающей жизнью; применять свойства арифметической и геометрической прогрессий при решении задач

Текстовые задачи

- - строить модель решения задачи, проводить доказательные рассуждения при решении задачи;
- - анализировать и интерпретировать полученные решения в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту;
- - переводить при решении задачи информацию из одной формы записи в другую, используя при необходимости схемы, таблицы, графики, диаграммы.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- – решать практические задачи и задачи из других предметов

Уравнения и системы уравнений

- применять равносильные преобразования при решении уравнений и систем уравнений, применять преобразования, приводящие к уравнению следствию с обязательной проверкой корней уравнения следствия

Неравенства и системы неравенств

- применять равносильные преобразования при решении неравенств и систем неравенств

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

Задачи на прогрессии

- решать комбинированные задачи на прогрессии

Текстовые задачи

- Решать разные задачи повышенной трудности; анализировать условие задачи, выбирать оптимальный метод решения задачи, рассматривая различные методы;

Решение геометрических задач с применением тригонометрии

- решать задачи повышенной сложности, рассматривать различные способы построения сечений, решать задачи на комбинацию стереометрических тел, задач ЕГЭ. Применять метод координат, метод дополнительных построений.

Уравнения и системы уравнений

- применять переход от уравнения к равносильной системе, научить применять метод промежутков при решении уравнений с модулем, обобщенный метод интервалов при решении комбинированных уравнений, научить применять различные методы решения тригонометрических уравнений и уравнений с параметрами

Неравенства и системы неравенств

- применять метод промежутков при решении неравенств с модулем, научить применять различные методы решения тригонометрических неравенств и неравенств с параметрами

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Делимость чисел. Простые и составные числа	4			
2	Квадратный трехчлен	2			
3	Линейные уравнения и неравенства	4			
4	Иррациональные уравнения и неравенства	2			
5	Уравнения высших степеней	2			
6	Тригонометрические уравнения и неравенства	4			
7	Показательные уравнения и неравенства	4			
8	Логарифмические уравнения и неравенства	4			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		26	0	0	

11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Задачи на прогрессии	5			
2	Текстовые задачи	11			
3	Решение геометрических задач с применением тригонометрии.	7			
4	Уравнения и системы уравнений	4			
5	Неравенства и системы неравенств	7			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Делимость целых чисел. Признаки делимости. Простые и составные числа. Свойства	1			https://ege.sdangia.ru/?redirysclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
2	Неопределенные уравнения первой степени.	1			https://ege.sdangia.ru/?redirysclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
3	Принцип Дирихле. Задачи с целочисленными неизвестными	1			https://ege.sdangia.ru/?redirysclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
4	Решение задач по теме "Делимость чисел"	1			https://ege.sdangia.ru/?redirysclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
5	Расположение корней квадратного трехчлена относительно заданных точек.	1			https://ege.sdangia.ru/?redirysclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993

6	Уравнения второй степени с параметром	1			https://ege.sdangia.ru/?redirysclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
7	Методы решения уравнений со знаком модуля	1			https://ege.sdangia.ru/?redirysclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
8	Неравенства со знаком модуля и методы их решений	1			https://ege.sdangia.ru/?redirysclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
9	Линейные уравнения и неравенства с параметром.	1			https://ege.sdangia.ru/?redirysclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
10	Аналитические и графические методы решения уравнений.	1			https://ege.sdangia.ru/?redirysclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
11	Иррациональные уравнения и неравенства.	1			https://ege.sdangia.ru/?redirysclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
12	Иррациональные уравнения и	1			https://ege.sdangia.ru/?redir

	неравенства с модулем.				ysclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
13	Уравнения высших степеней.	1			https://ege.sdangia.ru/?rediryclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
14	Теорема Безу и Схема Горнера для решения уравнений высших	1			https://ege.sdangia.ru/?rediryclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
15	Тригонометрические уравнения с отбором корней.	1			https://ege.sdangia.ru/?rediryclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
16	Тригонометрические неравенства	1			https://ege.sdangia.ru/?rediryclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
17	Уравнения, содержащие обратные тригонометрические функции	1			https://ege.sdangia.ru/?rediryclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
18	Тригонометрические уравнения с модулем	1			https://ege.sdangia.ru/?rediryclid=m5ppuox53642167454

					https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
19	Решение нестандартных показательных уравнений и неравенств.	1			https://ege.sdangia.ru/?redirysclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
20	Показательные уравнения с модулем	1			https://ege.sdangia.ru/?redirysclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
21	Показательные уравнения и неравенства с параметром	1			https://ege.sdangia.ru/?redirysclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
22	Показательные уравнения и неравенства с параметром	1			https://ege.sdangia.ru/?redirysclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
23	Решение нестандартных логарифмических уравнений и неравенств.	1			https://ege.sdangia.ru/?redirysclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
24	Логарифмические уравнения с модулем.	1			https://ege.sdangia.ru/?redirysclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586

					https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
25	Логарифмические уравнения и неравенства с переменной в основании.	1			https://ege.sdangia.ru/?redirysclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
26	Логарифмические уравнения и неравенства с параметром.	1			https://ege.sdangia.ru/?redirysclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		26	0	0	

11 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Арифметическая прогрессия	1			https://ege.sdangia.ru/?redirect=ysclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
2	Геометрическая прогрессия	1			https://ege.sdangia.ru/?redirect=ysclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
3	Комбинированные задачи на прогрессии	1			https://ege.sdangia.ru/?redirect=ysclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
4	Комбинированные задачи на прогрессии	1			https://ege.sdangia.ru/?redirect=ysclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
5	Комбинированные задачи на прогрессии	1			https://ege.sdangia.ru/?redirect=ysclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
6	Задачи на движение	1			https://ege.sdangia.ru/?redirect

					ysclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
7	Задачи на движение	1			https://ege.sdamgia.ru/?rediryclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
8	Задачи на движение	1			https://ege.sdamgia.ru/?rediryclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
9	Задачи на совместную работу	1			https://ege.sdamgia.ru/?rediryclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
10	Задачи на совместную работу	1			https://ege.sdamgia.ru/?rediryclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
11	Задачи на совместную работу	1			https://ege.sdamgia.ru/?rediryclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
12	Задачи на смеси, сплавы	1			https://ege.sdamgia.ru/?rediryclid=m5ppuox53642167454

					https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
13	Задачи на смеси, сплавы	1			https://ege.sdangia.ru/?redirysclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
14	Задачи на проценты	1			https://ege.sdangia.ru/?redirysclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
15	Задачи на проценты	1			https://ege.sdangia.ru/?redirysclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
16	Задачи на проценты	1			https://ege.sdangia.ru/?redirysclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
17	Задачи на различные виды треугольников и четырехугольников	1			https://ege.sdangia.ru/?redirysclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
18	Задачи на различные виды треугольников и четырехугольников	1			https://ege.sdangia.ru/?redirysclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586

					https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
19	Вписанная и описанная окружности	1			https://ege.sdangia.ru/?redirysclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
20	Вписанная и описанная окружности	1			https://ege.sdangia.ru/?redirysclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
21	Задачи на построение сечений в многогранниках, вычисление углов между плоскостями, между прямой и плоскостью	1			https://ege.sdangia.ru/?redirysclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
22	Задачи на построение сечений в многогранниках, вычисление углов между плоскостями, между прямой и плоскостью	1			https://ege.sdangia.ru/?redirysclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
23	Задачи на построение сечений в многогранниках, вычисление углов между плоскостями, между прямой и плоскостью	1			https://ege.sdangia.ru/?redirysclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
24	Уравнения и системы уравнений высших степеней	1			https://ege.sdangia.ru/?redirysclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586

					https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
25	Уравнения и системы уравнений смешанного типа	1			https://ege.sdangia.ru/?redirysclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
26	Нестандартные приемы решений	1			https://ege.sdangia.ru/?redirysclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
27	Нестандартные приемы решений	1			https://ege.sdangia.ru/?redirysclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
28	Неравенства и системы неравенств с дополнительными условиями	1			https://ege.sdangia.ru/?redirysclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
29	Неравенства и системы неравенств с дополнительными условиями	1			https://ege.sdangia.ru/?redirysclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01ysclid=m5ppz9e8oi231198993
30	Смешанные неравенства и их системы	1			https://ege.sdangia.ru/?redirysclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01

					ysclid=m5ppz9e8oi231198993
31	Смешанные неравенства и их системы	1			https://ege.sdamgia.ru/?redir_ysclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01_ysclid=m5ppz9e8oi231198993
32	Нестандартные приемы решений	1			https://ege.sdamgia.ru/?redir_ysclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01_ysclid=m5ppz9e8oi231198993
33	Нестандартные приемы решений	1			https://ege.sdamgia.ru/?redir_ysclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01_ysclid=m5ppz9e8oi231198993
34	Итоговое занятие	1			https://ege.sdamgia.ru/?redir_ysclid=m5ppuox53642167454 https://math100.ru/?ysclid=m5ppvimyv6607712586 https://www.yaklass.ru/?\$%01_ysclid=m5ppz9e8oi231198993
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0	

