

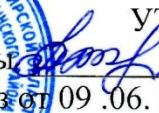
© МКОУ – Ордынская СОШ №2 .

Рабочая программа элективного курса « СЛОЖНЫЕ ЗАДАЧИ ЕГЭ» на уровне СОО, 10-11 класс

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение Ордынского района Новосибирской области- Ордынская средняя общеобразовательная школа №2

РАССМОТРЕНА
на педагогическом совете
протокол от 09.06.2026 №15



УТВЕРЖДАЮ:
Директор школы  А.Ю. Риттер
приказ от 09.06.2026 г. № 130

Согласовано с зам.директора по
УВР  Е.А. Полетаева

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА НА УРОВНЕ СОО
« СЛОЖНЫЕ ЗАДАЧИ ЕГЭ»**

(базовый уровень)
для обучающихся 10-11 классов

Авторы - составители:
Овчинников В.О., Волкова Н.Г.
учителя математики

Р.п. Ордынское , 2026

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1 Пояснительная записка

РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА « СЛОЖНЫЕ ЗАДАЧИ ЕГЭ»

10 класс

11 класс

РАЗДЕЛ 3 ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты

Метапредметные результаты

Предметные результаты

РАЗДЕЛ 4 Тематическое планирование

РАЗДЕЛ 5 Поурочное планирование

Рабочая программа элективного курса « СЛОЖНЫЕ ЗАДАЧИ ЕГЭ» на уровне СОО, 10-11 класс

**РАЗДЕЛ 1
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по элективному курсу «Сложные задачи ЕГЭ» для учащихся 10-11 классов составлена на основе примерной программы среднего (полного) общего образования по математике и на основе ООП СОО, кодификатора требований к уровню подготовки выпускников по математике, кодификатора элементов содержания по математике для составления КИМов ЕГЭ

Данный элективный курс является предметно - ориентированным для выпускников 10-11 классов общеобразовательной школы при подготовке к ЕГЭ по математике и направлен на формирование умений и способов деятельности, связанных с решением задач повышенного уровня сложности, на удовлетворение познавательных потребностей и интересов старшеклассников в различных сферах человеческой деятельности, на расширение и углубление содержания курса математики с целью дополнительной подготовки учащихся к государственной (итоговой) аттестации в форме ЕГЭ. А также дополняет изучаемый материал на уроках системой упражнений и задач, которые углубляют и расширяют школьный курс алгебры и начал анализа, геометрии и позволяет начать целенаправленную подготовку к сдаче ЕГЭ.

Воспитательный потенциал предмета «Математика» реализуется через:

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организацию их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- через подбор соответствующего тематического содержания задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроках интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;
- инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической.

Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний

Рабочая программа элективного курса « СЛОЖНЫЕ ЗАДАЧИ ЕГЭ» на уровне СОО, 10-11 класс

затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приёмов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются также творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математической грамотности даёт возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение математической грамотности также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Программа нацелена на развитие способности человека формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах.

- создание условий для формирования и развития у обучающихся самоанализа, обобщения и систематизации полученных знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности;
- успешно подготовить учащихся 10-11 классов к государственной (итоговой) аттестации в форме ЕГЭ (часть 2), к продолжению образования;
- углубить и систематизировать знания учащихся по основным разделам математики, необходимых для применения в практической деятельности;
- познакомить учащихся с некоторыми методами и приемами решения математических задач, выходящих за рамки школьного учебника математики;
- сформировать умения применять полученные знания при решении нестандартных задач;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Программа рассчитана на два года обучения в объеме 68 часов (34 часа в 10-м классе и 34 часа в 11-м классе по 1 часу в неделю).

Рабочая программа элективного курса « СЛОЖНЫЕ ЗАДАЧИ ЕГЭ» на уровне СОО, 10-11 класс

РАЗДЕЛ 2

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА « СЛОЖНЫЕ ЗАДАЧИ ЕГЭ»

10 класс

Раздел 1. Треугольники (8 часов)

Составление опорных схем, таблиц с геометрическими фактами по классификации треугольников и их основных свойств и признаков. Повторение определений медианы, высоты, биссектрисы, серединного перпендикуляра, средней линии треугольника и их свойств, анализ и сравнение теоретических фактов по равенству и подобию треугольников, основных формул для вычисления площадей треугольников, основных соотношений в треугольниках: синус, косинус и тангенс острых углов прямоугольного треугольника, теорема косинусов, теорема синусов. Изучение теорем Чевы, Менелая и Стюарта.

Раздел 2. Многоугольники (9 часов)

Составление опорных схем, таблиц с геометрическими фактами по классификации многоугольников и их основных свойств и признаков. Изучение свойств замечательных линий и точек в многоугольниках, формулировку и доказательство признаков равенства многоугольников. Повторение формул для вычисления площадей многоугольников, соотношений, связывающих элементы многоугольника, свойств вписанных и описанных многоугольников.

Раздел 3. Окружность (8 часов)

Решение одношаговых задач на вычисление элементов окружности, повторение теорем, связанных с элементами окружности, решение задач на вписанные и центральные углы, составление опорных схем, таблиц с геометрическими фактами, связывающими круг, сектор, сегмент. Формулы длины окружности, длины дуги окружности и площади круга.

Раздел 4. Методы решения геометрических задач (9 часов)

Изучение различных методов решения задач: алгебраический метод, метод «от противного», метод геометрических мест, метод доказательств, векторный метод, метод координат. Проведение исследовательских работ по темам: «Метод геометрических мест в стереометрии», «Решение задач векторным методом в стереометрии».

11 класс

Раздел 1. Задачи на построение сечения. Вычисление элементов сечения и его площади (5 часов)

Отличать определяемые и неопределяемые понятия, аксиомы и теоремы стереометрии; называть основные понятия стереометрии; приводить примеры геометрических фигур в пространстве; формулировать аксиомы стереометрии; формулировать некоторые следствия из них; применять аксиомы стереометрии и следствия из них к решению несложных геометрических и практических задач.

Раздел 2. Вычисление расстояний и углов в пространстве (8 часов)

Формулировать определение параллельных и скрещивающихся прямых, параллельных прямой и плоскости, параллельных плоскостей; свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей; классифицировать взаимное расположение прямых, прямых и плоскостей, плоскостей в пространстве; находить и изображать параллельные прямые и плоскости на рисунках и моделях; устанавливать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве: параллельность прямых, прямой и плоскости, двух плоскостей; решать несложные задачи на применение свойств и признаков параллельности прямых и плоскостей; применять отношение параллельности между прямыми и плоскостями в пространстве для описания отношений между объектами окружающего мира; строить несложные сечения тетраэдра и параллелепипеда

Раздел 3. Комбинации тел (9 часов)

Распознавать основные виды многогранников и их элементы;

Рабочая программа элективного курса « СЛОЖНЫЕ ЗАДАЧИ ЕГЭ» на уровне СОО, 10-11 класс

Формулировать определение многогранников. Обосновывать свойства многогранников, формулы для вычисления боковой и полной поверхности призмы и пирамиды. Использовать изученные формулы и свойства для решения несложных задач. Распознавать виды тел вращения и их элементы; вычислять основные элементы тел вращения; обосновывать свойства тел вращения, использовать их в решении задач; решать несложные задачи на вычисление площадей поверхностей тел вращения, на комбинацию пространственных фигур

Раздел 4.Объемы и поверхности тел. Избранные вопросы стереометрии.(14 часов)

Формулировать основные свойства объёмов; записывать формулы для вычисления объёмов параллелепипеда, призмы, пирамиды, цилиндра, конуса; применять определённый интеграл для вывода формул объёмов; решать несложные задачи на вычисление объёмов многогранников и тел вращения, использовать основные формулы, разбиение тел на простые тела. Решать задачи на сравнение площадей поверхностей и объёмов многогранников, геометрические задачи на отыскание наибольшего и наименьшего значения. Применять тригонометрию в решении стереометрических задач.

РАЗДЕЛ 3

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

Гражданское воспитание:

сформированностью гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.), умением взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением.

Патриотическое воспитание:

сформированностью российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики.

Духовно-нравственного воспитания:

осознанием духовных ценностей российского народа; сформированностью нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного; осознанием личного вклада в построение устойчивого будущего.

Эстетическое воспитание:

эстетическим отношением к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений; восприимчивостью к математическим аспектам различных видов искусства.

Физическое воспитание:

сформированностью умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); физического совершенствования, при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью.

Трудовое воспитание:

готовностью к труду, осознанием ценности трудолюбия; интересом к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умением совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовностью и способностью к математическому образованию и самообразованию на

Рабочая программа элективного курса « СЛОЖНЫЕ ЗАДАЧИ ЕГЭ» на уровне СОО, 10-11 класс

протяжении всей жизни; готовностью к активному участию в решении практических задач математической направленности .

Экологическое воспитание:

сформированностью экологической культуры, пониманием влияния социальноэкономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознанием глобального характера экологических проблем; ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды .

Ценности научного познания:

сформированностью мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; готовностью осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе .

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением универсальными *познавательными* действиями, универсальными *коммуникативными* действиями, универсальными *регулятивными* действиями.

1) *Универсальные познавательные действия, обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией) .*

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные суждения и выводы;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев) .

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

Рабочая программа элективного курса « СЛОЖНЫЕ ЗАДАЧИ ЕГЭ» на уровне СОО, 10-11 класс

- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях .

Работа с информацией:

- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи;
- выбирать информацию из источников различных типов,
- анализировать, систематизировать и интерпретировать
- информацию различных видов и форм представления;
- структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически;
- оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям
- 2) *Универсальные коммуникативные действия, обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся. Общение:*
- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории .

Сотрудничество:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных задач; принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия .
- 3) *Универсальные регулятивные действия, обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности .*

Самоорганизация:

- составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации .

Самоконтроль:

- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов; владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или не достижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту .

Рабочая программа элективного курса « СЛОЖНЫЕ ЗАДАЧИ ЕГЭ» на уровне СОО, 10-11 класс

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметными результатами реализации программы станет создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности, а именно:

- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;
- освоить основные приемы решения задач;
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
- повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;
- познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе интернет-ресурсов, в ходе подготовки к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

Рабочая программа элективного курса « СЛОЖНЫЕ ЗАДАЧИ ЕГЭ» на уровне СОО, 10-11 класс

РАЗДЕЛ 4

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ Элективного курса

(в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы и ЦОР (и*** ежегодного Календарного плана воспитательной работы МКОУ-Ордынской СОШ №2 на уровне среднего общего образования))

10 класс (34часа)

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	Электронные цифровые образовательные ресурсы
Раздел 1. Треугольники (8часов)				
1	Вводное занятие «Аксиоматика планиметрии и стереометрии»	1	Составление опорных схем, таблиц с геометрическими фактами по классификации треугольников и их основных свойств и признаков. Повторение определений медианы, высоты, биссектрисы, серединного перпендикуляра, средней линии треугольника и их свойств, анализ и сравнение теоретических фактов по равенству и подобию треугольников, основных формул для вычисления площадей треугольников, основных соотношений в треугольниках: синус, косинус и тангенс острых углов прямоугольного треугольника, теорема косинусов, теорема синусов. Изучение теорем Чевы, Менелая и Стюарта.	infourok.ru nsportal.ru kopilkaurokov.ru stranatalantov.com
2	Классификация треугольников и их основные свойства и признаки.	1		
3	Замечательные линии и точки в треугольнике.	1		
4	Признаки равенства и подобия треугольников. Симметрия и равенство треугольников.	1		
5	Площади.	1		
6	Соотношения между элементами треугольников.	1		
7	Синус, косинус и тангенс острых углов прямоугольного треугольника	1		
8	Теорема косинусов, теорема синусов.	1		
Раздел 2. Многоугольники (9 часов)				
9	Классификация и их основные свойства и признаки.	1	Составление опорных схем, таблиц с геометрическими фактами по классификации многоугольников и их основных свойств и признаков. Изучение свойств замечательных линий и точек в многоугольниках, формулировку и доказательство признаков равенства	http://56bits.ru urok.1sept.ru nsportal.ru
10	Замечательные линии и точки многоугольников.	1		
11	Равенство многоугольников.	1		

Рабочая программа элективного курса « СЛОЖНЫЕ ЗАДАЧИ ЕГЭ» на уровне СОО, 10-11 класс

12	Площади многоугольников.	1	многоугольников. Повторение формул для вычисления площадей многоугольников, соотношений, связывающих элементы многоугольника, свойств вписанных и описанных многоугольников.	uchitelya.com>geometriya/155105...mnogougolniki.html
13	Соотношения между элементами многоугольников.	1		
14	Вписанные и описанные окружности.	1		
15	Признаки равенства многоугольников.	1		
16	Повторение формул для вычисления площадей многоугольников	1		
17	Нахождение площадей многоугольников	1		
Раздел 3. Окружность (8 часов)				
18	Окружность и ее элементы.	1	Решение одношаговых задач на вычисление элементов окружности, повторение теорем, связанных с элементами окружности, решение задач на вписанные и центральные углы, составление опорных схем, таблиц с геометрическими фактами, связывающими круг, сектор, сегмент. Формулы длины окружности, длины дуги окружности и площади круга.	infourok.ru multiurok.ru compendium.school
19	Теоремы, связанные с элементами окружности	1		
20	Окружность и углы.	1		
21	Круг. Сектор. Сегмент.	1		
22	Длина окружности, длина дуги окружности.	1		
23	Площадь круга, сектора и сегмента.	1		
24	Формулы длины окружности, длины дуги окружности и площади круга.	1		
25	Нахождение площадей	1		
Раздел 4. Методы решения геометрических задач (9 часов)				
26	Алгебраический метод	1	Изучение различных методов решения задач: алгебраический метод, метод «от противного», метод геометрических мест, метод доказательств, векторный метод, метод координат.	uchitelya.com multiurok.ru>files/priemy-i-metodika-podgotovki... ege-study.ru
27	Метод «от противного»	1		
28	Метод геометрических мест.	1		
29	Метод доказательств.	1		
30	Векторный метод.	1		
31	Метод координат	1		

Рабочая программа элективного курса « СЛОЖНЫЕ ЗАДАЧИ ЕГЭ» на уровне СОО, 10-11 класс

32	Решение задач, используя различные методы. Решение задач на доказательство	1		
33	Решение задач на нахождение площадей фигур	1		
34	Итоговое занятие	1		

11 класс (33 часа)

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	Электронные цифровые образовательные ресурсы
Раздел 1. Задачи на построение сечения. Вычисление элементов сечения и его площади (5 часов)				
1	Геометрических фигур в пространстве		Отличать определяемые и неопределяемые понятия, аксиомы и теоремы стереометрии; называть основные понятия стереометрии; приводить примеры геометрических фигур в пространстве; формулировать аксиомы стереометрии; формулировать некоторые следствия из них; применять аксиомы стереометрии и следствия из них к решению несложных геометрических и практических задач.	ege-study.ru 2.shkolkovo.online
2	Построение несложных сечений тетраэдра и параллелепипеда			
3	Решение несложных геометрических и практических задач.			
4	Построение сечения			
5	Вычисление элементов сечения и его площади			
Раздел 2. Вычисление расстояний и углов в пространстве (7 часов)				
6	Расстояние между параллельными и скрещивающимися прямыми		Формулировать определение параллельных и скрещивающихся прямых, параллельных прямой и плоскости, параллельных плоскостей; свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей; классифицировать взаимное расположение прямых, прямых и плоскостей, плоскостей в пространстве; находить и изображать параллельные прямые и	multiurok.ru uchitelya.com urok.1sept.ru
7	Расстояние между параллельными плоскостями			
8	Перпендикулярность и параллельность прямой и плоскости, признаки и свойства			
9	Перпендикуляр и наклонная;			

Рабочая программа элективного курса « СЛОЖНЫЕ ЗАДАЧИ ЕГЭ» на уровне СОО, 10-11 класс

	теорема о трёх перпендикулярах		плоскости на рисунках и моделях; устанавливать	
10	Решение задач по теме		взаимное расположение прямых и плоскостей в	
11	Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства		пространстве: параллельность прямых, прямой и	
12	Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур		плоскости, двух плоскостей; решать несложные задачи на применение свойств и признаков параллельности прямых и плоскостей; применять отношение параллельности между прямыми и плоскостями в пространстве для описания отношений между объектами окружающего мира;	
Раздел 3. Комбинации тел (8 часов)				
13	Призма, её основания, боковые рёбра, высота, боковая поверхность		Распознавать основные виды многогранников и их элементы; Формулировать определение	egemaximum.ru
14	Прямая призма; правильная призма		многогранников. Обосновывать свойства	examer.ru
15	Параллелепипед; куб; симметрии в кубе, в параллелепипеде		многогранников, формулы для вычисления боковой и	nsportal.ru
16	Сечения куба, призмы		полной поверхности призмы и пирамиды.	
17	Сечения пирамиды		Использовать изученные формулы и свойства для	vk.com>wall-77811080_1658
18	Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр)		решения несложных задач. Распознавать виды тел вращения и их элементы; вычислять основные	
19	Нахождение площадей фигур		элементы тел вращения; обосновывать свойства тел	
20	Решение задач на нахождение площадей фигур		вращения, использовать их в решении задач; решать несложные задачи на вычисление площадей поверхностей тел вращения, на комбинацию пространственных фигур	
Раздел 4. Объемы и поверхности тел. Избранные вопросы стереометрии.(13 часов)				
21	Площадь поверхности конуса		Формулировать основные свойства объёмов;	vk.com>wall-153105809_2822
22	Площадь поверхности цилиндра		записывать формулы для вычисления объёмов	
23	Площадь поверхности сферы		параллелепипеда, призмы, пирамиды, цилиндра,	ege-study.ru
24	Решение задач на нахождение площадей		конуса; применять определённый интеграл для вывода	matemege.blogspot.com>p/8.html

Рабочая программа элективного курса « СЛОЖНЫЕ ЗАДАЧИ ЕГЭ» на уровне СОО, 10-11 класс

25	Объём куба		формул объёмов; решать несложные задачи на вычисление объёмов многогранников и тел вращения, использовать основные формулы, разбиение тел на простые тела. Решать задачи на сравнение площадей поверхностей и объёмов многогранников, геометрические задачи на отыскание наибольшего и наименьшего значения. Применять тригонометрию в решении стереометрических задач.	sholkovo.net catalog/70?SubjectId=1">sholkovo.online>catalog/70?SubjectId=1
26	Объём прямоугольного параллелепипеда			
27	Объём пирамиды			
28	Объём призмы			
29	Объём цилиндра			
30	Объём конуса			
31	Объём шара			
32	Нахождение объёмов тел			
33	Решение задач на нахождение площадей многогранников, объёмов тел. Зачет			