

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Кировской области

Администрация Малмыжского района

МКОУ СОШ №2 г.Малмыжа Кировской области

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

Гильмутдинова Ф.В.
Приказ № 2 от «31»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Сабилов Г.Г.
Приказ №2 от «31»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1257601)

учебного предмета «Геометрия. Углубленный уровень»

для обучающихся 10 – 11 классов

г. Малмыж 2023-2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Геометрия является одним из базовых курсов на уровне среднего общего образования, так как обеспечивает возможность изучения дисциплин естественно-научной направленности и предметов гуманитарного цикла. Поскольку логическое мышление, формируемое при изучении обучающимися понятийных основ геометрии, при доказательстве теорем и построении цепочки логических утверждений при решении геометрических задач, умение выдвигать и опровергать гипотезы непосредственно используются при решении задач естественно-научного цикла, в частности физических задач.

Цель освоения программы учебного курса «Геометрия» на углублённом уровне – развитие индивидуальных способностей обучающихся при изучении геометрии, как составляющей предметной области «Математика и информатика» через обеспечение возможности приобретения и использования более глубоких геометрических знаний и действий, специфичных геометрии, и необходимых для успешного профессионального образования, связанного с использованием математики.

Приоритетными задачами курса геометрии на углублённом уровне, расширяющими и усиливающими курс базового уровня, являются:

расширение представления о геометрии как части мировой культуры и формирование осознания взаимосвязи геометрии с окружающим миром;

формирование представления о пространственных фигурах как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные явления окружающего мира, знание понятийного аппарата по разделу «Стереометрия» учебного курса геометрии;

формирование умения владеть основными понятиями о пространственных фигурах и их основными свойствами, знание теорем, формул и умение их применять, умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;

формирование умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире многогранники и тела вращения, конструировать геометрические модели;

формирование понимания возможности аксиоматического построения математических теорий, формирование понимания роли аксиоматики при проведении рассуждений;

формирование умения владеть методами доказательств и алгоритмов решения, умения их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения стереометрических задач и задач с практическим содержанием, формирование представления о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;

развитие и совершенствование интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению геометрии;

формирование функциональной грамотности, релевантной геометрии: умения распознавать проявления геометрических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, моделирования реальных ситуаций, исследования построенных моделей, интерпретации полученных результатов.

Основными содержательными линиями учебного курса «Геометрия» в 10–11 классах являются: «Прямые и плоскости в пространстве», «Многогранники», «Тела вращения», «Векторы и координаты в пространстве», «Движения в пространстве».

Сформулированное во ФГОС СОО требование «уметь оперировать понятиями», релевантными геометрии на углублённом уровне обучения в 10–11 классах, относится ко всем содержательным линиям учебного курса, а формирование логических умений распределяется не только по содержательным линиям, но и по годам обучения. Содержание образования, соответствующее предметным результатам освоения Федеральной рабочей программы, распределённым по годам обучения, структурировано таким образом, чтобы ко всем основным, принципиальным вопросам обучающиеся обращались неоднократно. Это позволяет организовать овладение геометрическими понятиями и навыками последовательно и поступательно, с соблюдением принципа преемственности, а новые знания включать в общую систему геометрических представлений обучающихся, расширяя и углубляя её, образуя прочные множественные связи.

Переход к изучению геометрии на углублённом уровне позволяет: создать условия для дифференциации обучения, построения индивидуальных образовательных программ, обеспечить углублённое изучение геометрии как составляющей учебного предмета «Математика»;

подготовить обучающихся к продолжению изучения математики с учётом выбора будущей профессии, обеспечивая преемственность между общим и профессиональным образованием.

На изучение учебного курса «Геометрия» на углублённом уровне отводится 204 часа: в 10 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 11 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

10 КЛАСС

Прямые и плоскости в пространстве

Основные понятия стереометрии. Точка, прямая, плоскость, пространство. Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них.

Взаимное расположение прямых в пространстве: пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Признаки скрещивающихся прямых. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве: параллельные прямые в пространстве, параллельность трёх прямых, параллельность прямой и плоскости. Параллельное и центральное проектирование, изображение фигур. Основные свойства параллельного проектирования. Изображение фигур в параллельной проекции. Углы с сонаправленными сторонами, угол между прямыми в пространстве. Параллельность плоскостей: параллельные плоскости, свойства параллельных плоскостей. Простейшие пространственные фигуры на плоскости: тетраэдр, параллелепипед, построение сечений.

Перпендикулярность прямой и плоскости: перпендикулярные прямые в пространстве, прямые параллельные и перпендикулярные к плоскости, признак перпендикулярности прямой и плоскости, теорема о прямой перпендикулярной плоскости. Ортогональное проектирование. Перпендикуляр и наклонные: расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости, проекция фигуры на плоскость. Перпендикулярность плоскостей: признак перпендикулярности двух плоскостей. Теорема о трёх перпендикулярах.

Углы в пространстве: угол между прямой и плоскостью, двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Трёхгранный и многогранные углы. Свойства плоских углов многогранного угла. Свойства плоских и двугранных углов трёхгранного угла. Теоремы косинусов и синусов для трёхгранного угла.

Многогранники

Виды многогранников, развёртка многогранника. Призма: n-угольная призма, прямая и наклонная призмы, боковая и полная поверхность призмы. Параллелепипед, прямоугольный параллелепипед и его свойства. Кратчайшие пути на поверхности многогранника. Теорема Эйлера. Пространственная теорема Пифагора. Пирамида: n-угольная пирамида,

правильная и усечённая пирамиды. Свойства рёбер и боковых граней правильной пирамиды. Правильные многогранники: правильная призма и правильная пирамида, правильная треугольная пирамида и правильный тетраэдр, куб. Представление о правильных многогранниках: октаэдр, додекаэдр и икосаэдр.

Вычисление элементов многогранников: рёбра, диагонали, углы. Площадь боковой поверхности и полной поверхности прямой призмы, площадь оснований, теорема о боковой поверхности прямой призмы. Площадь боковой поверхности и поверхности правильной пирамиды, теорема о площади усечённой пирамиды.

Симметрия в пространстве. Элементы симметрии правильных многогранников. Симметрия в правильном многограннике: симметрия параллелепипеда, симметрия правильных призм, симметрия правильной пирамиды.

Векторы и координаты в пространстве

Понятия: вектор в пространстве, нулевой вектор, длина ненулевого вектора, векторы коллинеарные, сонаправленные и противоположно направленные векторы. Равенство векторов. Действия с векторами: сложение и вычитание векторов, сумма нескольких векторов, умножение вектора на число. Свойства сложения векторов. Свойства умножения вектора на число. Понятие компланарные векторы. Признак компланарности трёх векторов. Правило параллелепипеда. Теорема о разложении вектора по трём некомпланарным векторам. Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Связь между координатами вектора и координатами точек. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.

11 КЛАСС

Тела вращения

Понятия: цилиндрическая поверхность, коническая поверхность, сферическая поверхность, образующие поверхностей. Тела вращения: цилиндр, конус, усечённый конус, сфера, шар. Взаимное расположение сферы и плоскости, касательная плоскость к сфере. Изображение тел вращения на плоскости. Развёртка цилиндра и конуса. Симметрия сферы и шара.

Объём. Основные свойства объёмов тел. Теорема об объёме прямоугольного параллелепипеда и следствия из неё. Объём прямой и

наклонной призмы, цилиндра, пирамиды и конуса. Объём шара и шарового сегмента.

Комбинации тел вращения и многогранников. Призма, вписанная в цилиндр, описанная около цилиндра. Пересечение сферы и шара с плоскостью. Касание шара и сферы плоскостью. Понятие многогранника, описанного около сферы, сферы, вписанной в многогранник или тело вращения.

Площадь поверхности цилиндра, конуса, площадь сферы и её частей. Подобие в пространстве. Отношение объёмов, площадей поверхностей подобных фигур. Преобразование подобия, гомотетия. Решение задач на плоскости с использованием стереометрических методов.

Построение сечений многогранников и тел вращения: сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечения конуса (параллельные основанию и проходящие через вершину), сечения шара, методы построения сечений: метод следов, метод внутреннего проектирования, метод переноса секущей плоскости.

Векторы и координаты в пространстве

Векторы в пространстве. Операции над векторами. Векторное умножение векторов. Свойства векторного умножения. Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Разложение вектора по базису. Координатно-векторный метод при решении геометрических задач.

Движения в пространстве

Движения пространства. Отображения. Движения и равенство фигур. Общие свойства движений. Виды движений: параллельный перенос, центральная симметрия, зеркальная симметрия, поворот вокруг прямой. Преобразования подобия. Прямая и сфера Эйлера.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ» (УГЛУБЛЕННЫЙ УРОВЕНЬ) НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1) гражданское воспитание:

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и другое), умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

2) патриотическое воспитание:

сформированность российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы, использование этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики;

3) духовно-нравственное воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений, восприимчивость к математическим аспектам различных видов искусства;

5) физическое воспитание:

сформированность умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), физическое совершенствование при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

6) трудовое воспитание:

готовность к труду, осознание ценности трудолюбия, интерес к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, готовность и способность к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни, готовность к активному участию в решении практических задач математической направленности;

7) экологическое воспитание:

сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем, ориентация на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирование поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

8) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

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;

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.

Коммуникативные универсальные учебные действия

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.

Регулятивные универсальные учебные действия

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, эмоциональный интеллект:

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 недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

Совместная деятельность:

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.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу **10 класса** обучающийся научится:

- свободно оперировать основными понятиями стереометрии при решении задач и проведении математических рассуждений;
- применять аксиомы стереометрии и следствия из них при решении геометрических задач;
- классифицировать взаимное расположение прямых в пространстве, плоскостей в пространстве, прямых и плоскостей в пространстве;
- свободно оперировать понятиями, связанными с углами в пространстве: между прямыми в пространстве, между прямой и плоскостью;
- свободно оперировать понятиями, связанными с многогранниками;
- свободно распознавать основные виды многогранников (призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб);
- классифицировать многогранники, выбирая основания для классификации;
- свободно оперировать понятиями, связанными с сечением многогранников плоскостью;
- выполнять параллельное, центральное и ортогональное проектирование фигур на плоскость, выполнять изображения фигур на плоскости;
- строить сечения многогранников различными методами, выполнять (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объёмных фигур: вид сверху, сбоку, снизу;
- вычислять площади поверхностей многогранников (призма, пирамида), геометрических тел с применением формул;
- свободно оперировать понятиями: симметрия в пространстве, центр, ось и плоскость симметрии, центр, ось и плоскость симметрии фигуры;
- свободно оперировать понятиями, соответствующими векторам и координатам в пространстве;
- выполнять действия над векторами;
- решать задачи на доказательство математических отношений и нахождение геометрических величин, применяя известные методы

при решении математических задач повышенного и высокого уровня сложности;

- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении стереометрических задач;
- извлекать, преобразовывать и интерпретировать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках;
- применять полученные знания на практике: сравнивать и анализировать реальные ситуации, применять изученные понятия в процессе поиска решения математически сформулированной проблемы, моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин;
- иметь представления об основных этапах развития геометрии как составной части фундамента развития технологий.

К концу **11 класса** обучающийся научится:

- свободно оперировать понятиями, связанными с цилиндрической, конической и сферической поверхностями, объяснять способы получения;
- оперировать понятиями, связанными с телами вращения: цилиндром, конусом, сферой и шаром;
- распознавать тела вращения (цилиндр, конус, сфера и шар) и объяснять способы получения тел вращения;
- классифицировать взаимное расположение сферы и плоскости;
- вычислять величины элементов многогранников и тел вращения, объёмы и площади поверхностей многогранников и тел вращения, геометрических тел с применением формул;
- свободно оперировать понятиями, связанными с комбинациями тел вращения и многогранников: многогранник, вписанный в сферу и описанный около сферы, сфера, вписанная в многогранник или тело вращения;
- вычислять соотношения между площадями поверхностей и объёмами подобных тел;

- изображать изучаемые фигуры, выполнять (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объёмных фигур: вид сверху, сбоку, снизу, строить сечения тел вращения;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках;
- свободно оперировать понятием вектор в пространстве;
- выполнять операции над векторами;
- задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат;
- решать геометрические задачи на вычисление углов между прямыми и плоскостями, вычисление расстояний от точки до плоскости, в целом, на применение векторно-координатного метода при решении;
- свободно оперировать понятиями, связанными с движением в пространстве, знать свойства движений;
- выполнять изображения многогранников и тел вращения при параллельном переносе, центральной симметрии, зеркальной симметрии, при повороте вокруг прямой, преобразования подобия;
- строить сечения многогранников и тел вращения: сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечения конуса (параллельные основанию и проходящие через вершину), сечения шара;
- использовать методы построения сечений: метод следов, метод внутреннего проектирования, метод переноса секущей плоскости;
- доказывать геометрические утверждения;
- применять геометрические факты для решения стереометрических задач, предполагающих несколько шагов решения, если условия применения заданы в явной и неявной форме;
- решать задачи на доказательство математических отношений и нахождение геометрических величин;
- применять программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении стереометрических задач;
- применять полученные знания на практике: сравнивать, анализировать и оценивать реальные ситуации, применять изученные понятия, теоремы, свойства в процессе поиска решения математически сформулированной проблемы, моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные

модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин;

- иметь представления об основных этапах развития геометрии как составной части фундамента развития технологий.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Введение в стереометрию	23	1	http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
2	Взаимное расположение прямых в пространстве	6	1	http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
3	Параллельность прямых и плоскостей в пространстве	8		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
4	Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве	25		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
5	Углы и расстояния	16	1	http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/

				https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
6	Многогранники	7	1	http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
7	Векторы в пространстве	12		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
8	Повторение, обобщение и систематизация знаний	5	2	http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	

11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Аналитическая геометрия	15	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
2	Повторение, обобщение и систематизация знаний	15	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
3	Объём многогранника	17	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
4	Тела вращения	24	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
5	Площади поверхности и объёмы круглых тел	9	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/

					https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
6	Движения	5	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
7	Повторение, обобщение и систематизация знаний	17	2		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	8	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Основные правила изображения на рисунке плоскости, параллельных прямых (отрезков), середины отрезка	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
2	Понятия стереометрии: точка, прямая, плоскость, пространство. Основные правила изображения на рисунке плоскости, параллельных прямых (отрезков), середины отрезка	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
3	Понятия: пересекающиеся плоскости, пересекающиеся прямая и плоскость; полупространство	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
4	Понятия: пересекающиеся плоскости, пересекающиеся прямая и плоскость; полупространство	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
5	Многогранники, изображение	1		http://www.edu.ru/

	простейших пространственных фигур, несуществующих объектов			http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
6	Многогранники, изображение простейших пространственных фигур, несуществующих объектов	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
7	Аксиомы стереометрии и первые следствия из них	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
8	Аксиомы стереометрии и первые следствия из них	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
9	Аксиомы стереометрии и первые следствия из них. Способы задания прямых и плоскостей в пространстве. Обозначения прямых и плоскостей	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
10	Изображение сечений пирамиды, куба и призмы, которые проходят через их рёбра. Изображение пересечения полученных плоскостей. Раскрашивание построенных сечений разными цветами	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net

11	Изображение сечений пирамиды, куба и призмы, которые проходят через их рёбра. Изображение пересечения полученных плоскостей. Раскрашивание построенных сечений разными цветами	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
12	Изображение сечений пирамиды, куба и призмы, которые проходят через их рёбра. Изображение пересечения полученных плоскостей. Раскрашивание построенных сечений разными цветами	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
13	Изображение сечений пирамиды, куба и призмы, которые проходят через их рёбра. Изображение пересечения полученных плоскостей. Раскрашивание построенных сечений разными цветами	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
14	Метод следов для построения сечений	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
15	Метод следов для построения сечений. Свойства пересечений прямых и плоскостей	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
16	Метод следов для построения сечений. Свойства пересечений прямых и плоскостей	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru

				http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
17	Построение сечений в пирамиде, кубе по трём точкам на рёбрах. Создание выносных чертежей и запись шагов построения	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
18	Построение сечений в пирамиде, кубе по трём точкам на рёбрах. Создание выносных чертежей и запись шагов построения	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
19	Построение сечений в пирамиде, кубе по трём точкам на рёбрах. Создание выносных чертежей и запись шагов построения	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
20	Построение сечений в пирамиде, кубе по трём точкам на рёбрах. Создание выносных чертежей и запись шагов построения	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
21	Повторение планиметрии: Теорема о пропорциональных отрезках. Подобие треугольников	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
22	Повторение планиметрии: Теорема Менелая. Расчеты в сечениях на	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/

	выносных чертежах. История развития планиметрии и стереометрии			https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
23	Контрольная работа "Аксиомы стереометрии. Сечения"	1	1	http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
24	Взаимное расположение прямых в пространстве. Скрещивающиеся прямые. Признаки скрещивающихся прямых. Параллельные прямые в пространстве	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
25	Теорема о существовании и единственности прямой параллельной данной прямой, проходящей через точку пространства и не лежащей на данной прямой. Лемма о пересечении параллельных прямых плоскостью	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
26	Параллельность трех прямых. Теорема о трёх параллельных прямых. Теорема о скрещивающихся прямых	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
27	Параллельное проектирование. Основные свойства параллельного проектирования. Изображение разных фигур в параллельной проекции	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/

				http://uchitelu.net
28	Центральная проекция. Угол с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
29	Задачи на доказательство и исследование, связанные с расположением прямых в пространстве	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
30	Понятия: параллельность прямой и плоскости в пространстве. Признак параллельности прямой и плоскости. Свойства параллельности прямой и плоскости	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
31	Геометрические задачи на вычисление и доказательство, связанные с параллельностью прямых и плоскостей в пространстве	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
32	Построение сечения, проходящего через данную прямую на чертеже и параллельного другой прямой. Расчёт отношений	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
33	Параллельная проекция, применение для построения сечений куба и	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/

	параллелепипеда. Свойства параллелепипеда и призмы			https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
34	Параллельные плоскости. Признаки параллельности двух плоскостей	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
35	Теорема о параллельности и единственности плоскости, проходящей через точку, не принадлежащую данной плоскости и следствия из неё	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
36	Свойства параллельных плоскостей: о параллельности прямых пересечения при пересечении двух параллельных плоскостей третьей	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
37	Свойства параллельных плоскостей: об отрезках параллельных прямых, заключённых между параллельными плоскостями; о пересечении прямой с двумя параллельными плоскостями	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
38	Повторение: теорема Пифагора на плоскости	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net

39	Повторение: тригонометрия прямоугольного треугольника	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
40	Свойства куба и прямоугольного параллелепипеда	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
41	Вычисление длин отрезков в кубе и прямоугольном параллелепипеде	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
42	Перпендикулярность прямой и плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
43	Перпендикулярность прямой и плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
44	Теорема о существовании и единственности прямой, проходящей через точку пространства и перпендикулярной к плоскости	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/

				http://uchitelu.net
45	Плоскости и перпендикулярные им прямые в многогранниках	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
46	Плоскости и перпендикулярные им прямые в многогранниках	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
47	Перпендикуляр и наклонная. Построение перпендикуляра из точки на прямую	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
48	Перпендикуляр и наклонная. Построение перпендикуляра из точки на прямую	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
49	Теорема о трёх перпендикулярах (прямая и обратная)	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
50	Теорема о трёх перпендикулярах (прямая и обратная)	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru

				http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
51	Угол между скрещивающимися прямыми	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
52	Поиск перпендикулярных прямых с помощью перпендикулярных плоскостей	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
53	Ортогональное проектирование	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
54	Построение сечений куба, призмы, правильной пирамиды с помощью ортогональной проекции	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
55	Построение сечений куба, призмы, правильной пирамиды с помощью ортогональной проекции	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
56	Симметрия в пространстве относительно плоскости. Плоскости симметрий в	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/

	многогранниках			https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
57	Признак перпендикулярности прямой и плоскости как следствие симметрии	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
58	Правильные многогранники. Расчёт расстояний от точки до плоскости	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
59	Правильные многогранники. Расчёт расстояний от точки до плоскости	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
60	Способы опустить перпендикуляры: симметрия, сдвиг точки по параллельной прямой	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
61	Сдвиг по непараллельной прямой, изменение расстояний	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
62	Контрольная работа "Взаимное	1	1	http://www.edu.ru/

	расположение прямых и плоскостей в пространстве"			http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
63	Повторение: угол между прямыми на плоскости, тригонометрия в произвольном треугольнике, теорема косинусов	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
64	Повторение: угол между скрещивающимися прямыми в пространстве	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
65	Геометрические методы вычисления угла между прямыми в многогранниках	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
66	Двугранный угол. Свойство линейных углов двугранного угла	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
67	Перпендикулярные плоскости. Свойства взаимно перпендикулярных плоскостей	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net

68	Признак перпендикулярности плоскостей; теорема о прямой пересечения двух плоскостей перпендикулярных третьей плоскости	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
69	Прямоугольный параллелепипед; куб; измерения, свойства прямоугольного параллелепипеда	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
70	Теорема о диагонали прямоугольного параллелепипеда и следствие из неё	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
71	Стереометрические и прикладные задачи, связанные со взаимным расположением прямых и плоскости	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
72	Повторение: скрещивающиеся прямые, параллельные плоскости в стандартных многогранниках	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
73	Пара параллельных плоскостей на скрещивающихся прямых, расстояние между скрещивающимися прямыми в простых ситуациях	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/

				http://uchitelu.net
74	Расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
75	Вычисление расстояний между скрещивающимися прямыми с помощью перпендикулярной плоскости	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
76	Трёхгранный угол, неравенства для трехгранных углов. Теорема Пифагора, теоремы косинусов и синусов для трёхгранного угла	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
77	Элементы сферической геометрии: геодезические линии на Земле	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
78	Контрольная работа "Углы и расстояния"	1	1	http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
79	Систематизация знаний "Многогранник и его элементы"	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru

				http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
80	Пирамида. Виды пирамид. Правильная пирамида	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
81	Призма. Прямая и наклонная призмы. Правильная призма	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
82	Прямой параллелепипед, прямоугольный параллелепипед, куб	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
83	Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
84	Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Правильные и полуправильные многогранники	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
85	Контрольная работа "Многогранники"	1	1	http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/

				https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
86	Понятие вектора на плоскости и в пространстве	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
87	Сумма векторов	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
88	Разность векторов	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
89	Правило параллелепипеда	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
90	Умножение вектора на число	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
91	Разложение вектора по базису трёх	1		http://www.edu.ru/

	векторов, не лежащих в одной плоскости			http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
92	Скалярное произведение	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
93	Вычисление угла между векторами в пространстве	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
94	Простейшие задачи с векторами	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
95	Простейшие задачи с векторами	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
96	Простейшие задачи с векторами	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net

97	Простейшие задачи с векторами	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
98	Обобщение и систематизация знаний	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
99	Обобщение и систематизация знаний	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
100	Итоговая контрольная работа	1	1	http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
101	Итоговая контрольная работа	1	1	http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/ http://uchitelu.net
102	Обобщение и систематизация знаний	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ https://www.yaklass.ru http://www.ege.edu.ru/

			http://uchitelu.net
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	102	6	

11 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Повторение темы "Координаты вектора на плоскости и в пространстве"	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
2	Повторение темы "Скалярное произведение векторов"	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
3	Повторение темы "Вычисление угла между векторами в пространстве"	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/

				http://www.uchportal.ru
4	Повторение темы "Уравнение прямой, проходящей через две точки"	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
5	Уравнение плоскости, нормаль, уравнение плоскости в отрезках	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
6	Уравнение плоскости, нормаль, уравнение плоскости в отрезках	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
7	Векторное произведение	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru

				http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
8	Линейные неравенства, линейное программирование	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
9	Линейные неравенства, линейное программирование	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
10	Аналитические методы расчёта угла между прямыми в многогранниках	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
11	Аналитические методы расчёта угла между плоскостями в многогранниках	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/

				http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
12	Формула расстояния от точки до плоскости в координатах	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
13	Нахождение расстояний от точки до плоскости в кубе	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
14	Нахождение расстояний от точки до плоскости в правильной пирамиде	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
15	Контрольная работа "Аналитическая	1	1	http://www.edu.ru/

	геометрия"			http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
16	Сечения многогранников: стандартные многогранники	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
17	Сечения многогранников: метод следов	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
18	Сечения многогранников: стандартные плоскости, пересечения прямых и плоскостей	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/

				http://www.uchportal.ru
19	Параллельные прямые и плоскости: параллельные сечения	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
20	Параллельные прямые и плоскости: расчёт отношений	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
21	Параллельные прямые и плоскости: углы между скрещивающимися прямыми	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
22	Перпендикулярные прямые и плоскости: стандартные пары перпендикулярных плоскостей и прямых, симметрии многогранников	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru

				http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
23	Перпендикулярные прямые и плоскости: теорема о трех перпендикулярах	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
24	Перпендикулярные прямые и плоскости: вычисления длин в многогранниках	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
25	Повторение: площади многоугольников, формулы для площадей, соображения подобия	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
26	Повторение: площади многоугольников, формулы для площадей, соображения	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/

	подобия			http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
27	Повторение: площади многоугольников, формулы для площадей, соображения подобия	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
28	Площади сечений многогранников: площади поверхностей, разрезания на части, соображения подобия	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
29	Площади сечений многогранников: площади поверхностей, разрезания на части, соображения подобия	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
30	Контрольная работа "Повторение:	1	1	http://www.edu.ru/

	многогранники, сечения многогранников"			http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
31	Объём тела. Объем прямоугольного параллелепипеда	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
32	Задачи об удвоении куба, о квадратуре куба; о трисекции угла	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
33	Стереометрические задачи, связанные с объёмом прямоугольного параллелепипеда	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/

				http://www.uchportal.ru
34	Прикладные задачи, связанные с вычислением объёма прямоугольного параллелепипеда	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
35	Объём прямой призмы	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
36	Стереометрические задачи, связанные с вычислением объёмов прямой призмы	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
37	Прикладные задачи, связанные с объёмом прямой призмы	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru

				http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
38	Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла. Объём наклонной призмы	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
39	Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла. Объём пирамиды	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
40	Формула объёма пирамиды. Отношение объёмов пирамид с общим углом	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
41	Формула объёма пирамиды. Отношение объёмов пирамид с общим углом	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/

				http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
42	Стереометрические задачи, связанные с объёмами наклонной призмы	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
43	Стереометрические задачи, связанные с объёмами пирамиды	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
44	Прикладные задачи по теме "Объёмы тел", связанные с объёмом наклонной призмы	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
45	Прикладные задачи по теме "Объёмы	1		http://www.edu.ru/

	тел", связанные с объёмом пирамиды			http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
46	Применение объёмов. Вычисление расстояния до плоскости	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
47	Контрольная работа "Объём многогранника"	1	1	http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
48	Цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/

				http://www.uchportal.ru
49	Цилиндр. Прямой круговой цилиндр. Площадь поверхности цилиндра	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
50	Коническая поверхность, образующие конической поверхности. Конус	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
51	Сечение конуса плоскостью, параллельной плоскости основания	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
52	Усечённый конус. Изображение конусов и усечённых конусов	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru

				http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
53	Площадь боковой поверхности и полной поверхности конуса	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
54	Площадь боковой поверхности и полной поверхности конуса	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
55	Стереометрические задачи на доказательство и вычисление, построением сечений цилиндра, конуса	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
56	Стереометрические задачи на доказательство и вычисление,	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/

	построением сечений цилиндра, конуса			http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
57	Прикладные задачи, связанные с цилиндром	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
58	Прикладные задачи, связанные с цилиндром	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
59	Сфера и шар	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
60	Пересечение сферы и шара с	1		http://www.edu.ru/

	плоскостью. Касание шара и сферы плоскостью. Вид и изображение шара			http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
61	Пересечение сферы и шара с плоскостью. Касание шара и сферы плоскостью. Вид и изображение шара	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
62	Уравнение сферы. Площадь сферы и её частей	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
63	Симметрия сферы и шара	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/

				http://www.uchportal.ru
64	Стереометрические задачи на доказательство и вычисление, связанные со сферой и шаром, построением их сечений плоскостью	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
65	Стереометрические задачи на доказательство и вычисление, связанные со сферой и шаром, построением их сечений плоскостью	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
66	Прикладные задачи, связанные со сферой и шаром	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
67	Повторение: окружность на плоскости, вычисления в окружности, стандартные подоби	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru

				http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
68	Различные комбинации тел вращения и многогранников	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
69	Задачи по теме "Тела и поверхности вращения"	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
70	Задачи по теме "Тела и поверхности вращения"	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
71	Контрольная работа "Тела и поверхности вращения"	1	1	http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/

				http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
72	Объём цилиндра. Теорема об объёме прямого цилиндра	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
73	Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла. Объём конуса	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
74	Площади боковой и полной поверхности конуса	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
75	Стереометрические задачи, связанные с	1		http://www.edu.ru/

	вычислением объёмов цилиндра, конуса			http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
76	Прикладные задачи по теме "Объёмы и площади поверхностей тел"	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
77	Объём шара и шарового сектора. Теорема об объёме шара. Площадь сферы. Стереометрические задачи, связанные с вычислением объёмов шара, шарового сегмента и шарового сектора	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
78	Прикладные задачи по теме "Объёмы тел", связанные с объёмом шара и площадью сферы. Соотношения между площадями поверхностей и объёмами подобных тел	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/

				http://www.uchportal.ru
79	Подобные тела в пространстве. Изменение объёма при подобии. Стереометрические задачи, связанные с вычислением объёмов тел и площадей поверхностей	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
80	Контрольная работа "Площади поверхности и объёмы круглых тел"	1	1	http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
81	Движения пространства. Отображения. Движения и равенство фигур. Общие свойства движений	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
82	Виды движений: параллельный перенос, центральная симметрия, зеркальная симметрия, поворот вокруг прямой	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru

				http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
83	Преобразования подобия. Прямая и сфера Эйлера	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
84	Геометрические задачи на применение движения	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
85	Контрольная работа "Векторы в пространстве"	1	1	http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
86	Обобщающее повторение 11 понятий и методов курса геометрии 10–11 классов,	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/

	систематизация знаний: "Параллельность прямых и плоскостей в пространстве"			http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
87	Обобщающее повторение 11 понятий и методов курса геометрии 10–11 классов, систематизация знаний: "Векторы в пространстве"	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
88	Обобщающее повторение 11 понятий и методов курса геометрии 10–11 классов, систематизация знаний: "Векторы в пространстве"	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
89	Обобщающее повторение 11 понятий и методов курса геометрии 10–11 классов, систематизация знаний: "Объем многогранника"	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
90	Обобщающее повторение 11 понятий и	1		http://www.edu.ru/

	методов курса геометрии 10–11 классов, систематизация знаний: "Объем многогранника"			http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
91	Обобщающее повторение 11 понятий и методов курса геометрии 10–11 классов, систематизация знаний: "Площади поверхности и объёмы круглых тел"	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
92	Обобщающее повторение 11 понятий и методов курса геометрии 10–11 классов, систематизация знаний: "Площади поверхности и объёмы круглых тел"	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
93	Итоговая контрольная работа	1	1	http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/

				http://www.uchportal.ru
94	Итоговая контрольная работа	1	1	http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
96	История развития стереометрии как науки и её роль в развитии современных инженерных и компьютерных технологий	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
97	История развития стереометрии как науки и её роль в развитии современных инженерных и компьютерных технологий	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru

				http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
98	История развития стереометрии как науки и её роль в развитии современных инженерных и компьютерных технологий	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
99	История развития стереометрии как науки и её роль в развитии современных инженерных и компьютерных технологий	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
100	История развития стереометрии как науки и её роль в развитии современных инженерных и компьютерных технологий	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
101	История развития стереометрии как науки и её роль в развитии современных	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/

	инженерных и компьютерных технологий			http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
102	История развития стереометрии как науки и её роль в развитии современных инженерных и компьютерных технологий	1		http://www.edu.ru/ http://www.school.edu.ru/ http://www.ege.edu.ru/ http://www.ict.edu.ru/ http://planeta.tspu.ru http://uchitelu.net http://nayrok.ru/razrabotki/ http://www.uchportal.ru
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	8	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия.

Геометрия, 11 класс/ Гусев В.А., Рубин А.Г., Общество с ограниченной ответственностью «Баласс»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

Российский общеобразовательный портал

<http://www.edu.ru/>

<http://www.school.edu.ru/>

Официальный информационный портал единого государственного экзамена

<http://www.ege.edu.ru/>

Информационно-коммуникационные технологии в образовании,

<http://www.ict.edu.ru/>

Сайт "Педагогическая планета"

<http://planeta.tspu.ru>

Сайт "Учителю.net"

<http://uchitelu.net>

“Приглашаем На Урок.RU”

<http://naurok.ru/razrabotki/>

Учительский портал

<http://www.uchportal.ru>

