ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00A31B33CDE9C27E84EBE66D7D7A7AE0AB
Владелец: Бобыльченко Виталий Александрович
Действителен: с 01.12.2022 до 24.02.2024

ПРАВИТЕЛЬСТВО РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Департамент по делам казачества и кадетских учебных заведений Ростовской области
государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Ростовской области
«Шахтинский генерала Я.П. Бакланова казачий кадетский корпус»
(ГБОУ РО «ШККК)
ул. Сельская, д. 42, г. Шахты Ростовской области,
346516 тел/факс: приёмная - 8(8636)22-93-43,22-96-01; гл.бухгалтер — 22-95-78
E-mail: shckk@mail.ru
ОКПО 73287179, ОГРН 1046150011016, ИНН/КПП 6155054419/615501001

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
Педагогический совет Председатель педагогического совета _____ Бобыльченко В.А. Протокол № 1 от 28.08. 2023	Председатель совета учреждения _____ Чертова И.Г. Протокол № 1 от 28.08.2023	Директор ГБОУ "РО" ШККК _____ Бобыльченко В.А. Приказ №243 от 28.08.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 11 классов

Шахты 2023

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 в 11 классе отводится 67 часов (2 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

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 **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

11 А 11 Б КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Контрольные работы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Повторение курса геометрии 10 класса	4 ч	Входная (диагностическая) контрольная работа	http://resh.edy.ru
2	Цилиндр, конус и шар	14 ч	№1	http://resh.edy.ru
3	Объёмы тел	15 ч	Контрольная работа за первое полугодие № 2	http://resh.edy.ru
4	Векторы в пространстве	10 ч	№ 3	http://resh.edy.ru
5	Метод координат в пространстве. Движения	15 ч	№ 4	http://resh.edy.ru
6	Об аксиомах геометрии	1		http://resh.edy.ru
6	Повторение курса геометрии. Решение задач	8 ч	Итоговая контрольная работа	http://resh.edy.ru
	ИТОГО:	67 ч	7	

График контрольных работ в 11 классах

№	Тема	Кол-во часов	Дата проведения
			11 А 11 Б
1.	Входная (диагностическая) контрольная работа	1	13.09.
2.	Контрольная работа № 1 по теме «Цилиндр, конус и шар»	1	13.11.
3.	Контрольная работа за первое полугодие	1	20.12.
4.	Контрольная работа № 2 по теме «Объемы тел»	1	15.01.
5.	Контрольная работа №3 по теме «Векторы в пространстве»	1	19.02.
6.	Контрольная работа № 4 по теме «Метод координат в пространстве»	1	17.04.
7.	Итоговая контрольная работа по КИМам ЕГЭ	1	20.05.

Календарно-тематическое планирование 11 А 11 Б

№ п/п	Тема урока	Дата	Домашнее задание	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей	04.09.	Инд задание	http://resh.edy.ru
2	Многогранники: призма и пирамида	06.09.	Инд задание	http://resh.edy.ru
3	Решение задач по теме «Призма и пирамида»	11.09.	Инд задание	http://resh.edy.ru
4	Входная (диагностическая) контрольная работа	13.09.	РНО	
5	Понятие цилиндра	18.09.	П 38 №324	http://resh.edy.ru
6	Площадь поверхности цилиндра	20.09.	П 39 №369	http://resh.edy.ru
7	Понятие конуса.	25.09.	П 40 №352	http://resh.edy.ru
8	Площадь поверхности конуса.	27.09.	П 41 №364	http://resh.edy.ru
9	Решение задач «Площадь поверхности цилиндра и конуса»	02.10.	№340, 371	
10	Усеченный конус.	04.10.	П 42 №370	http://resh.edy.ru
11	Сфера и шар.	09.10.	П 43 № 376	http://resh.edy.ru
12	Взаимное расположение сферы и плоскости.	11.10.	П 44 №380	http://resh.edy.ru

13	Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.	16.10.	П 45,46 №390	http://resh.edy.ru
14	Взаимное расположение сферы и прямой.	18.10.	П 47 №393	http://resh.edy.ru
15	Сфера вписанная в цилиндрическую и коническую поверхность.	23.10.	П 48,49 №395	http://resh.edy.ru
16	Сечения цилиндрической и конической поверхности.	25.10.	П 50 №403 П 51 №413	http://resh.edy.ru
17	Решение задач по теме «Цилиндр, конус и шар».	08.11.	Инд задания	
18	Контрольная работа № 1 по теме «Цилиндр, конус и шар»	13.11.	РНО	
19	Понятие объема.	15.11.	П 52 № 440	http://resh.edy.ru
20	Объем прямоугольного параллелепипеда и куба.	20.11.	П 53 №443	http://resh.edy.ru
21	Объем прямой призмы.	22.11.	П 54 №458	http://resh.edy.ru
22	Объем цилиндра	27.11.	П 55 № 461	http://resh.edy.ru

23	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла. *Профориентационный модуль в предмете математика*	29.11.	П 56 №467	http://resh.edy.ru
24	Объем наклонной призмы.	04.12.	П 57 № 472	http://resh.edy.ru
25	Объем пирамиды.	06.12.	П 58 № 484	http://resh.edy.ru
26	Объем конуса.	11.12.	П 59 №498, 501	http://resh.edy.ru
27	Объем шара.	13.12.	П 60 №504, 543	http://resh.edy.ru
28	Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.	18.12.	П 61 №510,513	http://resh.edy.ru
29	Контрольная работа за первое полугодие	20.12.	РНО	
30	Площадь сферы	25.12.	П 62 №515, 516	http://resh.edy.ru
31	Решение задач по теме «Объёмы тел» *Профориентационный модуль в предмете математика*	27.12.	Индив задания	http://resh.edy.ru
32	Решение задач по теме «Объёмы тел»	10.01.	Индив задания	
33	Контрольная работа № 2 по теме «Объемы тел»	15.01.	РНО	

34	Понятие вектора. Равенство векторов	17.01.	П 63,64 №559,563	http://resh.edy.ru
35	Сложение и вычитание векторов.	22.01.	П 65 №576	http://resh.edy.ru
36	Сумма нескольких векторов	24.01.	П 66 №579	http://resh.edy.ru
37	Умножение вектора на число	29.01.	П 67 №585	http://resh.edy.ru
38	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда	31.01.	П 68,69 № 599	http://resh.edy.ru
39	Разложение вектора по трем некомпланарным векторам	05.02.	П 70 №609	http://resh.edy.ru
40	Разложение вектора по трем некомпланарным векторам	07.02.	№ 613,627	http://resh.edy.ru
41	Решение задач по теме «Векторы в пространстве» *Профориентационный модуль в предмете математика*	12.02.	Индив задания	
42	Решение задач по теме «Векторы в пространстве»	14.02.	Индив задания	
43	Контрольная работа №3 по теме «Векторы в пространстве»	19.02.	РНО	
44	Прямоугольная система координат в пространстве	21.02.	П 71 №639	http://resh.edy.ru

45	Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек	26.02.	П 72,73 №648(г), 652	http://resh.edy.ru
46	Простейшие задачи в координатах	28.02.	П 74 №672	http://resh.edy.ru
47	Уравнение сферы	04.03.	П 75 №681(б,г)	http://resh.edy.ru
48	Угол между векторами	06.03.	П 76 №983	http://resh.edy.ru
49	Скалярное произведение векторов	11.03.	П 77 №686	http://resh.edy.ru
50	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	13.03.	П 78 №695	http://resh.edy.ru
51	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	25.03.	№706	http://resh.edy.ru
52	Уравнение плоскости	27.03.	П 79 №715	http://resh.edy.ru
53	Центральная, осевая и зеркальная симметрии	01.04.	П 80,81,82 №721,722,723	http://resh.edy.ru
54	Параллельный перенос	03.04.	П 83 №726	http://resh.edy.ru
55	Преобразования подобия *Профориентационный модуль в предмете математика*	08.04.	П 84 №730	http://resh.edy.ru

56	Решение задач по теме «Метод координат в пространстве» *Профориентационный модуль в предмете математика*	10.04.	№ 756	http://resh.edy.ru
57	Решение задач по теме «Метод координат в пространстве»	15.04.	Индив задания	
58	Контрольная работа № 4 по теме «Метод координат в пространстве»	17.04.	РНО	
59	Аксиомы стереометрии	22.04.	Стр 251	
60	Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей.	24.04.	Гл 1 №764 Гл 2 №765	http://resh.edy.ru
61	Многогранники и круглые тела	29.04.	Гл 3 №766 Гл 4 индив задания	http://resh.edy.ru
62	Объемы тел.	06.05.	Гл 5 индив задания	http://resh.edy.ru
63	Векторы в пространстве.	08.05.	Гл 6 индив задания	http://resh.edy.ru
64	Метод координат в пространстве.	13.05.	Гл 7 индив задания	http://resh.edy.ru
65	Решение задач из открытого банка ФИПИ	15.05.	Индив задания	
66	Итоговая контрольная работа по КИМам ЕГЭ.	20.05.	РНО	
67	Решение задач из открытого банка ФИПИ	22.05.	Индив задания	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

• «Геометрия 10-11 класс» базовый и углубленный уровни под редакцией Л.С.Атанасяна издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Закон Российской Федерации «Об образовании»
2. Смирнова И.М. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. организаций (базовый и углубленный уровни) / И.М.Смирнова, В.А.Смирнов.- 2-е изд., стер.- М.: Мнемозина, 2014.- 112с.
3. Энциклопедический словарь юного математика. Сост. А.П.Савин. – М.: Педагогика, 1989.-352с.
4. Зильбербегр Н.И. Уроки математики: Подготовка и проведение: Кн. для учителя.- М.: Просвещение: АО «Учеб.лит.», 1995.- 178с.
5. Фридман Л.М., Турецкий Е.Н. Как научиться решать задачи: Кн. для учащихся ст. классов сред. шк.- 3-еизд., дораб.- М.: Просвещение, 1989. -192с.
6. Зив Г.Б. и др. Задачи по геометрии: Пособие для учащихся 7-11 кл. общеобразоват. учреждений/ Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.Г. Баханский. – 3-е изд.- М.: Просвещение, 2000 -271с.
7. Фискович Т.Т. Геометрия без репетитора. М.: Издат.отдел УНЦ ДО МГУ, 1998.- 152 с.
8. Кононов А.Я. Математическая мозаика. Занимательные задачи для учащихся 5-11 классов.- М.: Педагогическое общество России, 2004.- 160с.
9. Дьюдени Г. Кентерберийские головоломки/ Пер. с Англ. Ю.Н. Сударева. М.: Мир, 1979.- 353с.
10. Александр Фарков. Математические олимпиадные работы. 5-11 классы.- СПб.: Питер, 2010. – 192с.
11. Бессарабов Н.И., Зиблин В.Н., Сохадзе Г.В. Математика в примерах и задачах. Методы решений и сборник заданий (учебное пособие) Часть I. Издание второе. Исправленное и дополненное/ Под ред. Н.И.Бессарабова: Юж.-Рос. гос. техн. ун-т.- Новочеркасск: ЮРГТУ, 2007.- 391с.
12. Бессарабов Н.И., Зиблин В.Н., Сохадзе Г.В. Математика в примерах и задачах. Методы решений и сборник заданий (учебное пособие) Часть II. Издание второе. Исправленное и дополненное/ Под ред. Н.И.Бессарабова: Юж.-Рос. гос. техн. ун-т.- Новочеркасск: ЮРГТУ, 2007.- 422с.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. 1000zadach.info - интернет-сборник задач по школьному курсу математики.
2. http://logika.vobrazovanie.ru/ - Увлекательные логические задачки, которые будут интересны как для детей, так и для взрослых. Забавные задачи адаптированы для современных школьников. Для каждой задачи описана методика решения. В простой и понятной форме подаются основные понятия и принципы логики. Задачи развивают логическое мышление и математическую смекалку.
3. http://matematika.ucoz.com/ - На сайте размещены презентации уроков математики, рассчитанных на учеников общеообразовательной школы. Все презентации 5 – 10 минут. Кроме того, размещены внеклассные мероприятия.
4. Математика для школы. - Понятные объяснения. Решение задач и примеров по математике.
5. http://interneturok.ru - Образовательный видео-портал InternetUrok.ru. База бесплатных видео-уроков по школьной программе.
6. http://free-math.ru - Сайт о математике. Включает в себя разделы высшей, школьной и занимательной математики, а также историю науки. Особое внимание уделено вопросу подготовки к ЕГЭ по математике.
7. http://www.uztest.ru - ЕГЭ по математике. Сайт предназначен для подготовки учащихся к экзамену. Имеются: on-line тестирование в форме ЕГЭ, конспекты по школьной математике, сервисы для учителей математики – тренинги, тестовые задания, журнал оценок, учебно-методические материалы.
8. http://www.bymath.net/ -Математическая интернет-школа. Все разделы программы средней школы по элементарной математике. Арифметика, алгебра, геометрия, тригонометрия, функции и графики, основы анализа. Теория и решение задач.
9. http://www.prosv.ru - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)
10. http:/www.mnemozina.ru - сайт издательства Мнемозина (рубрика «Математика»)
11. http:/www.drofa.ru - сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)
12. http://www.ed.gov.ru - На сайте представлена нормативная база: в хронологическом порядке расположены законы, указы, которые касаются как общих вопросов образования так и разных направлений модернизации.

13. Графики функций http://graphfunk.narod.ru
14. Сайт элементарной математики Дмитрия Гущина http://www.mathnet.spb.ru
15. Математические олимпиады и олимпиадные задачи http://www.zaba.ru
16. Международный математический конкурс «Кенгуру» http://www.kenguru.sp.ru
17. Дистанционный образовательный портал «Продленка» http://www.prodlenka.org
18. Сайт учителей «Учительский портал»
19. http:/www.egeurok.ru – сайт подготовки к ЕГЭ и ОГЭ
20. http://www.edu.ru - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведение эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.

21. http://www.intellectcentre.ru – сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений
22. http://www.fipi.ru - портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий.
23. http://zadachi.mccme.ru. Задачи по геометрии: информационно-поисковая система