

муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №10»

«Рассмотрено»

Руководитель ШМО
Родная Н.А. 
Протокол №1 от 29.08.23г.

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР
Королькова Л.Ф. 
30.08.2023 г.

«Утверждаю»

Директор МКОУ СОШ №10
Левшинова Т.В.
Приказ № 38 от 31.08.2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет	«Геометрия »
Класс	11
Предметная область	математика
ШМО	учителей математики, информатики, физики
Срок реализации программы	2023-2024 учебный год
Учитель	Родная Н.А.

Рабочая программа составлена с учетом рабочей программы воспитания школы.

станция Стодеревская
2023 год

Пояснительная записка

Данная рабочая программа разработана в соответствии с требованиями:

1	Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2	Приказа Минпросвещения от 28.08.2020 № 442 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения до 1 сентября 2021 года).
3	Приказа Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения с 1 сентября 2021 года)
4	Приказа Минобрнауки от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
5	СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 № 28.
6	СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2
7	Приказа Минпросвещения от 20.05.2020 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность».
8	Методических рекомендаций для педагогических работников образовательных организаций Ставропольского края по организации образовательной деятельности в 2022-2023 учебном году
9	Рабочей программы воспитания МКОУ «СОШ №10»
10	Положение о разработке рабочей программе МКОУ «СОШ № 10».
11	Учебного плана среднего общего образования МКОУ «СОШ № 10»
12	УМК « Алгебра и начала математического анализа 11 класс»: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни » под ред. А.В. Жижченко, примерной рабочей программы. Т.А.Бурмистрова «Алгебра и начала математического анализа. 10-11 кл.» – М.: Просвещение, 2018, 102 ч. УМК « Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, Э.Г.Позняк » «Геометрия 11 кл.», примерной рабочей программы Т.А.Бурмистрова «Геометрия 10-11 кл.»М.; Просвещение 2020г ,68ч.

Учебно-методическое обеспечение предмета

№	Авторы	Название	Год издания	Издательство
1	Ю.М. Колягин и др.; под ред. А.В. Жижченко.	«Алгебра и начала математического анализа 11 класс» Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни	2019	Москва «Просвещение»
2	Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова и др.	Самостоятельные работы по алгебре и начала анализа	2009.	Просвещение
3	Саакян С.М., Гольдман А.М., Денисов Д.В.	Задачи по алгебре и началам анализа: Пособие для учащихся 10-11 классов	2010	Просвещение
4	Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, Э.Г.Позняк	ФГОС «Геометрия 10-11 классы»	2020	«Просвещение»
5	Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова.	Геометрия. 9 класс. Самостоятельные работ. Тематические тесты. Тесты для промежуточной аттестации. Справочник.	2013	«Легион»
6	Д.Г. Мухин, А.Р. Рязановский	Геометрия. 9 класс. Контрольные измерительные материалы	2014	«Экзамен»

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Личностные

у ученика будут сформированы:

1. ответственное отношение к учению;
2. готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, сознательному отношению к непрерывному образованию, как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
3. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи,

- выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 4. начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- 5. экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
- 6. способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- 7. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 8. навыки сотрудничества в процессе учебной, учебно-исследовательской, общественной деятельности.
- 9. способность и готовность вести диалог с другими людьми в процессе совместной деятельности.
- 10. исследовательские умения, необходимые в освоении будущих творческих профессий;

- 1. формулировать и удерживать учебную задачу;
- 2. выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями реализации;
- 3. планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 4. предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- 5. составлять план и последовательность действий;
- 6. осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- 7. адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 8. сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

ученик получает возможность научиться:

- 1. определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- 2. предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- 3. осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- 4. выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения

концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

познавательные

ученик научатся:

- 1. самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- 2. использовать общие приёмы решения задач;
- 3. применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- 4. осуществлять смысловое чтение;
- 5. моделировать явления и процессы, протекающие по экспоненциальной и логарифмической зависимости, с помощью формул и графиков показательной функции;

6. исследовать реальные процессы и явления, протекающие по законам показательной логарифмической зависимости, с помощью свойств показательной и логарифмической функции.
7. самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
8. понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
9. понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; самостоятельно определять цели деятельности по изучению элементарных функций и их применению, использовать всевозможные ресурсы для достижения поставленных целей;
10. находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение, в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

ученик получает возможность научиться

1. устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
2. формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
3. видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
4. выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
5. планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
6. выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
7. интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
8. оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
9. устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

коммуникативные

ученик научатся:

1. организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
2. взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
3. прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
4. разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
5. координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;

- б. аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметные

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- сформированность математического типа мышления, владение математической терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами;
- владение и применение методами доказательств и алгоритмов решения;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, и их основных свойствах;
- знания основных определений, свойств, теорем, формул и умения их применять; доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
- сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат.

Ученик научится:

- решать простые задачи по всем изученным темам; выполнять чертежи;
- анализировать решение математических задач;
- изображать основные геометрические тела; выполнять чертежи по условию задач;
- решать простейшие задачи и задачи повышенного уровня на нахождение значений величин.

Ученик получит возможность:

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении; проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развития логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин.

Содержание учебного предмета по математике: алгебра и начала математического анализа, геометрия

1. Тригонометрические функции (19 часов)

Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Свойства и графики функций $y = \cos x$, $y = \sin x$, $y = \operatorname{tg} x$.

(Формирование представлений об области определения и множестве значений тригонометрических функций; о нечётной и чётной функциях; о периодической функции; о периоде функции; о наименьшем положительном периоде; формирование умений находить область определения и множество значений тригонометрических функций сложного аргумента, представленного в виде дроби и корня; овладение умением свободно строить графики тригонометрических функций и описывать их свойства).

2. Цилиндр, конус, шар (16 часов)

Основные элементы сферы и шара. Взаимное расположение сферы и плоскости. Многогранники, вписанные в сферу. Многогранники, описанные около сферы. Цилиндр и конус. Фигуры вращения.

(Выработка у учащихся систематических сведений об основных видах тел вращения).

3. Производная и её геометрический смысл (22 часа)

Производная. Производная степенной функции. Правила дифференцирования. Производные некоторых элементарных функций.

Геометрический смысл производной.

(Формирование понятий о мгновенной скорости, о касательной к плоской кривой, о касательной к графику функции, о производной функции, о физическом смысле производной, о геометрическом смысле производной, о скорости изменения функции, о пределе функции в точке, о дифференцировании, о производных элементарных функций; формирование умения использовать алгоритм нахождения производной элементарных функций простого и сложного аргумента; овладение умением находить производную любой комбинации элементарных функций; овладение навыками составления уравнения касательной к графику функции при дополнительных условиях, нахождения углового коэффициента касательной, точки касания).

4. Объем и площадь поверхности (17 часов)

Понятие объема и его свойства. Объем цилиндра, прямоугольного параллелепипеда и призмы. Принцип Кавальери. Объем пирамиды. Объем конуса и усеченного конуса. Объем шара и его частей. Площадь поверхности многогранника, цилиндра, конуса, усеченного конуса. Площадь поверхности шара и его частей.

(Систематизация изучения многогранников и тел вращения в ходе решения задач на вычисление их объемов).

5. Применение производной к исследованию функций (16 часов)

Возрастание и убывание функций. Экстремумы функции. Применение производной к построению графиков функций. Наибольшее и наименьшее значения функции. Выпуклость графика. Точки перегиба.

(Формирование представлений о промежутках возрастания и убывания функции, о достаточном условии возрастания функции, о промежутке монотонности функции, об окрестности точки, о точках максимума и минимума функции, о точках экстремума, о критических точках; формирование умения строить эскиз графика функции, если задан отрезок, значения функции на концах этого отрезка и знак производной в некоторых точках функции; овладение умением применять производную к исследованию функций и построению графиков; овладение навыками исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функций, точки перегиба и интервалы выпуклости).

6. Векторы в пространстве (6 часов)

Векторы в пространстве. Коллинеарные и компланарные векторы. Параллельный перенос. Параллельное проектирование и его свойства. Параллельные проекции плоских фигур. Изображение пространственных фигур на плоскости. Сечения многогранников.

Исторические сведения.

(Сформировать у учащихся понятие вектора в пространстве; рассмотреть основные операции над векторами).

7. Первообразная и интеграл (15 часов)

Первообразная. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции и интеграл. Вычисление интегралов.

Вычисление площадей с помощью интегралов.

(Формирование представлений о первообразной функции, о семействе первообразных, о дифференцировании и интегрировании, о таблице первообразных, о правилах отыскания первообразных; формирование умений находить для функции первообразную, график которой проходит через точку, заданную координатами; овладение умением находить площадь криволинейной трапеции, ограниченной графиками функций $y = f(x)$ и $y = g(x)$, ограниченной прямыми $x = a$, $x = b$, осью Ox и графиком $y = h(x)$).

8. Координаты точки и координаты векторов в пространстве. Движения (15 часов)

Прямоугольная система координат в пространстве. Расстояние между точками в пространстве. Векторы в пространстве. Длина вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. (Обобщить и систематизировать представления учащихся о декартовых координатах и векторах; познакомить с полярными и сферическими координатами).

9. Комбинаторика (10 часов)

Математическая индукция. Правило произведения. Размещения с повторениями. Перестановки. Размещения без повторений.

Сочетания без повторений и бином Ньютона.

(Развить комбинаторное мышление учащихся; ознакомить с теорией соединений (как самостоятельным разделом математики и в дальнейшем – аппаратом решения ряда вероятностных задач); обосновать формулу бинома Ньютона (с которой учащиеся лишь знакомы в курсе 10 класса).

10. Элементы теории вероятностей (8 часов)

Вероятность события. Сложение вероятностей. Условная вероятность. Независимость событий. Вероятность произведения независимых событий. Формула Бернулли.

(Сформировать понятие вероятности случайного независимого события; научить решать задачи на применения теоремы о вероятности суммы двух несовместных событий и на нахождение вероятности произведения двух независимых событий).

11. Повторение (геометрия) (14 часов)

(Повторить и обобщить материал, изученный в 7 -9 классах и 10-11 классах).

(Научить представлять комплексное число в алгебраической и тригонометрической формах; изображать число на комплексной плоскости; научить выполнять операции сложения, вычитания, умножения и деления чисел, записанных в алгебраической форме; операции умножения и деления чисел, представленных в тригонометрической форме).

12. Уравнения и неравенства с двумя переменными (10 часов)

Линейные уравнения и неравенства с двумя переменными. Нелинейные уравнения и неравенства с двумя переменными. Уравнения и неравенства с двумя переменными, содержащие параметры.

(Обучить приемам решения уравнений, неравенств и систем уравнений и неравенств с двумя переменными).

13. Итоговое повторение курса алгебры и начал математического анализа (23 часов)

(Обобщить и систематизировать знания за курс алгебры 7-11 классов. Подготовиться к успешной сдаче ЕГЭ).

Календарно – тематическое планирование по математике: алгебре и начала математического анализа 11 класс

№ урока	Кол-во часов	Тема урока	Подготовка к ЕГЭ	Дата проведения		Используемые ресурсы
				План	Факт	
Повторение курса математики 10 класса-5ч.+ 1 ч. Входная контрольная работа						
Тригонометрические функции 17ч.						
1	1	Область определения и множество значений тригонометрических функций	3.2.2 Чётность и нечётность функции 3.2.3 Периодичность функции			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
2	1	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций	3.2.2 Чётность и нечётность функции 3.2.3 Периодичность функции			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
3	1	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций	3.2.2 Чётность и нечётность функции 3.2.3 Периодичность функции			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
4	1	Решение задач по теме: «Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций»	3.2.2 Чётность и нечётность функции 3.2.3 Периодичность функции			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
5	1	Обобщающий урок по теме: «Чётность и нечётность»	3.2.2 Чётность и нечётность функции 3.2.3 Периодичность функции			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru

6	1	«Свойства функции $y = \cos x$	3.3.5 Тригонометрические функции, их графики			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
7	1	«Свойства функции $y = \sin x$ ».	3.3.5 Тригонометрические функции, их графики			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
8	1	Решение задач по теме: «Свойства функций $y = \cos x$, $y = \sin x$ »	3.3.5 Тригонометрические функции, их графики			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
9	1	Решение задач по теме: «Свойства функций $y = \cos x$, $y = \sin x$ »	3.3.5 Тригонометрические функции, их графики			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
10	1	Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$.	3.3.5 Тригонометрические функции, их графики			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
11		Решение задач по теме: «Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$ »	3.3.5 Тригонометрические функции, их графики			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
12		Самостоятельная работа «Тригонометрические функции»	3.3.5 Тригонометрические функции, их графики			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru

13	1	Обратные тригонометрические функции.	3.3.5 Тригонометрические функции, их графики			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
14	1	Проверочная работа по теме: «Тригонометрические функции».				http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
15	1	Обобщение, систематизация и коррекция знаний по теме: «Тригонометрические функции»				http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
16	1	Контрольная работа № 1 по теме «Тригонометрические функции»	3.3.5 Тригонометрические функции, их графики			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
17	1	Анализ контрольной работы. Тригонометрические функции				http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
Производная и ее геометрический смысл 18ч.						
18	1	Предел последовательности	4.1.1 Понятие о производной функции, геометрический смысл производной 4.1.2 Физический смысл производной, нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком 4.1.3 Уравнение касательной к графику функции			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
19	1	Непрерывность функции				http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru

20	1	Понятие производной	4.1.4 Производные суммы, разности, произведения, частного			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
21	1	Решение задач по теме: «Понятие производной»				http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
22	1	Правила дифференцирования				http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
23	1	Решение задач по теме: «Правила дифференцирования»	4.1.1 Понятие о производной функции, геометрический смысл производной 4.1.2 Физический смысл производной, нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком 4.1.3 Уравнение касательной к графику функции 4.1.4 Производные суммы, разности, произведения, частного			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
24	1	Самостоятельная работа «Правила дифференцирования»				http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
25	1	Производная степенной функции				http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
26	1	Решение задач				http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru

27		Производные некоторых элементарных функций			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
28	1	Решение задач			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
29	1	Самостоятельная работа «Производные элементарных функций»			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
30	1	Геометрический смысл производной			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
31	1	Решение задач			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
32	1	Самостоятельная работа «Касательная к графику функции»			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
33	1	Тест «Производная. Правила дифференцирования»			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
34	1	Урок обобщения, систематизации знаний			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru

					http://www.uztest.ru
35	1	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Производная и ее геометрический смысл»</i>			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
Применение производной к исследованию функций 13ч.					
36	1	Возрастание и убывание функции	4.2.1 Применение производной к исследованию функций и построению графиков 4.2 4.2.2 Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах		http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
37	1	Решение задач			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
38	1	Экстремумы функции			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
39	1	Решение задач			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
40	1	Наибольшее и наименьшее значения функции			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
41	1	Решение задач			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru

					http://www.uztest.ru
42	1	Самостоятельная работа по теме: «Наибольшее и наименьшее значения функции»			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
43	1	Производная второго порядка, выпуклость, точки перегиба			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
44	1	Применение производной к построению графиков функций			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
45	1	Решение задач по теме: «Применение производной к построению графиков функций»			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
46	1	Обобщение, систематизация знаний . «Применение производной к исследованию функций»	4.2.1 Применение производной к исследованию функций и построению графиков 4.2 4.2.2 Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах		http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
47	1	Контрольная работа № 3 по теме «Применение производной к исследованию функций»			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
48	1	Анализ контрольной работы			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru

est.ru

ПЕРВООБРАЗНАЯ И ИНТЕГРАЛ 9Ч.

49	1	Первообразная	4.3.1 Первообразные элементарных функций 4.3 4.3.2 Примеры применения интеграла в физике и геометрии		http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
50	1	Решение задач по теме: «Первообразная»			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
51		Правила нахождения первообразной			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
52	1	Правила нахождения первообразной			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
53	1	Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
54	1	Вычисление интегралов. Вычисление площадей с помощью интеграла			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru

55	1	Применение интегралов для решения физических задач			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
56	1	Обобщение, коррекция, систематизация знаний. Тест Первообразная и интеграл			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
57	1	Контрольная работа № 4 по теме «Первообразная и интеграл»			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
ЭЛЕМЕНТЫ СТАТИСТИКИ 9Ч.					
58	1	Правило произведения. Размещения с повторениями.	6.1.1 Поочерёдный и одновременный выбор <i>6.1</i> 6.1.2 Формулы числа сочетаний и перестановок. Бином Ньютона <i>Элементы статистики</i> 6.2.1 Табличное и графическое представление данных		http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
59	1	Перестановки			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
60	1	Решение задач по теме: «Перестановки»			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
61	1	Размещения без повторения			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru

62	1	Сочетания без повторений и бином Ньютона			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
63	1	Решение задач по теме: «Сочетания без повторений и бином Ньютона»			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
64	1	Сочетания с повторениями			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
65	1	Обобщение, коррекция, систематизация знаний			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
66	1	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Комбинаторика»</i>			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
Элементы теории вероятности 7ч.					
67	1	Понятие события. Вероятность события.	6.1.1 Поочерёдный и одновременный выбор 6.1		http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
68	1	Решение задач по теме: «Понятие события. Вероятность события»	6.1.2 Формулы числа сочетаний и перестановок. Бином Ньютона <i>Элементы статистики</i> 6.2.1 Табличное и графическое представление данных		http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru

69	1	Сложение вероятностей			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
70	1	Решение задач по теме: «Сложение вероятностей»			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
71	1	Вероятность произведения независимых событий			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
72	1	Обобщение, коррекция, систематизация знаний			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
73	1	<i>Контрольная работа № 6 по теме «Элементы теории вероятностей»</i>			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
		<i>Уравнения и неравенства с двумя переменными 7ч.</i>			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
74	1	Линейные уравнения и неравенства с двумя переменными			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru

75	1	Решение задач по теме: «Линейные уравнения и неравенства с двумя переменными»			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
76	1	Нелинейные уравнения и неравенства с двумя переменными			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
77	1	Решение задач по теме: «Нелинейные уравнения и неравенства с двумя переменными»			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
78	1	Самостоятельная работа по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	2.1.8 Простейшие системы уравнений с двумя неизвестными 2.1.9 Основные приёмы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных		http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
79	1	Обобщение, коррекция, систематизация знаний по теме: «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	2.1.10 Использование свойств и графиков функций при решении уравнений 2.1.11 Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений с двумя переменными и их системы		http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
80	1	Контрольная работа № 7 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru
Повторение 23ч.					
81	1	Повторение. Вычисления и преобразования. Делимость чисел. НОД и НОК нескольких натуральных чисел. Задачи на проценты.			http://fcior.edu.ru http://www.uztest.ru

82	1	Повторение. Числовые неравенства и числовые промежутки. Упрощение алгебраических выражений.			http://fcior.edu.ru
83	1	Повторение. Преобразование логарифмических выражений.			http://www.uztest.ru
84	1	Повторение. Преобразование тригонометрических выражений.			http://fcior.edu.ru
85	1	<i>Тренировочная самостоятельная работа, составленная по КИМ ЕГЭ.</i>			http://www.uztest.ru
86	1	Повторение. Алгебраические уравнения. Уравнения с модулем. Иррациональные уравнения.			http://fcior.edu.ru
87	1	Повторение. Показательные и логарифмические уравнения. Общие методы решения уравнений.			http://www.uztest.ru
91	1	Повторение. Простейшие тригонометрические уравнения.			http://fcior.edu.ru
88	1	Повторение. Методы решения тригонометрических уравнений			http://www.uztest.ru
89	1	<i>Тренировочная самостоятельная работа, составленная по КИМ ЕГЭ.</i>			http://fcior.edu.ru

90	1	Повторение. Неравенства. Линейные и квадратные неравенства, неравенства с модулем.			http://fcior.edu.ru
91	1	Повторение. Показательные и логарифмические неравенства.			http://www.uztest.ru
92	1	Повторение, Иррациональные неравенства			http://fcior.edu.ru
93	1	Повторение. Решение систем уравнений. Общие методы решения систем уравнений.			http://www.uztest.ru
94	1	<i>Тренировочная самостоятельная работа, составленная по КИМ.</i>			http://fcior.edu.ru
95	1	Повторение. Уравнение касательной к графику функции.			http://www.uztest.ru
96	1	Повторение. Использование производной для построения графиков функций.			http://fcior.edu.ru
97	1	Повторение. Нахождение наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке.			http://www.uztest.ru
98	1	Промежуточная аттестация за 2 полугодие			http://fcior.edu.ru
99	1	Обобщающий урок.			http://www.uztest.ru

100	1	Итоговая контрольная работа			http://fcior.edu.ru
101	1	Нахождение наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке.			http://www.uztest.ru
102	1	Обобщающий урок по теме: «Повторение»			http://fcior.edu.ru

Календарно-тематическое планирование по математике: геометрия 11 класс

№ п/п	Тема раздела, тема урока	Кол -во часов	УУД			Дата по факту	Дата по плану	Используемые ресурсы
			предметные	метапредметные	личностные			
Глава VI								
Цилиндр, конус и шар (16 ч.)								
§1 Цилиндр (3 ч.)								
1	Понятие цилиндра	1	Объяснять, что такое цилиндрическая поверхность, её образующие и ось, какое тело называется цилиндром и как называются его элементы, что представляют собой осевое сечение цилиндра и сечение плоскостью, перпендикулярной к его оси, как получается цилиндр путём вращения вокруг оси его осевого сечения;	Коммуникативные: развить у учащихся представление о месте математики в системе наук. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности. Познавательные: различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление)	Формирование устойчивой мотивации к обучению			http://college.ru/matematika/ http://www.uztest.ru
2-3	Площадь поверхности	2	объяснять, что принимается за площадь боковой поверхности	Коммуникативные: определять цели и функции участников,	Формирование			http://college.ru

	цилиндра		цилиндра, выводить формулы площадей боковой и полной поверхностей цилиндра и формулу объёма цилиндра, использовать эти формулы при решении задач	<p>способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p> <p>Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>	устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности и			/matematika/ http://www.uztest.ru
§1 Конус(4 ч.)								
4	Понятие конуса.	1	Объяснять, что такое коническая поверхность, её образующие, вершина и ось, какое тело называется конусом и как называются его элементы, что представляют собой осевое сечение конуса и сечение плоскостью, перпендикулярной к оси, как получается конус путём вращения его осевого сечения вокруг оси	<p>Коммуникативные: выслушивать мнение членов команды, не перебивая .</p> <p>Регулятивные: прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели</p> <p>Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков.</p>	Формирование стартовой мотивации к изучению нового			http://college.ru/matematika/ http://www.uztest.ru
5-6	Площадь поверхности	2	объяснять, что принимается за площадь боковой поверхности	Коммуникативные: определять цели и функции участников,	Формирование			http://college.ru

	конуса.		конуса, выводить формулы площадей боковых и полных поверхностей конуса и усечённого конуса; формулировать теорему об объёме конуса,	способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности и			/matematika/ http://www.uztest.ru
7	Усеченный конус.	1	объяснять какая фигура называется усечённым конусом и как называются его элементы; выводить формулу объёма усечённого конуса, использовать формулы площадей поверхностей и объёмов конуса и усечённого конуса при решении задач	Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные : оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения			http://college.ru/matematika/ http://www.uztest.ru
\$1 Сфера(7 ч.)								
8	Сфера и шар.	1	Формулировать определения сферы, её центра, радиуса и диаметра;	Коммуникативные : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность	Формирование навыков организации и анализа своей			http://college.ru/matematika/ http://www.uztest.ru

				<p>промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>	<p>деятельность и, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности и</p>			
9	Взаимное расположение сферы и плоскости.	1	Исследовать взаимное расположение сферы и прямой	<p>Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции</p> <p>Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения</p> <p>Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</p>	<p>Формирование целевых установок учебной деятельности и</p> <p>Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения</p>			<p>http://college.ru/matematika/</p> <p>http://www.uztest.ru</p>

10	Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.	1	<p>формулировать определение касательной прямой к сфере, формулировать и доказывать теоремы о свойстве и признаке касательной прямой</p>	<p>Коммуникативные: развить у учащихся представление о месте математики в системе наук.</p> <p>Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности. Познавательные: различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление)</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению			http://college.ru/matematika/ http://www.uztest.ru
11	Взаимное расположение сферы и прямой.	1	<p>Уметь описывать и анализировать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, выполнять чертежи по условиям задач.</p> <p>Решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов)</p>	<p>Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p> <p>Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности			http://college.ru/matematika/ http://www.uztest.ru

12	Сфера, вписанная в цилиндрическую и коническую поверхность.	1	объяснять, какой многогранник называется описанным около сферы и какой – вписанным в сферу	<p>Коммуникативные: развить у учащихся представление о месте математики в системе наук.</p> <p>Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности. Познавательные: различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление)</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению			http://college.ru/matematika/ http://www.uztest.ru
13	Сечения цилиндрической поверхности.	1	Объяснять какие кривые получаются в сечениях цилиндрической поверхности различными плоскостями	<p>Коммуникативные: развить у учащихся представление о месте математики в системе наук.</p> <p>Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности. Познавательные: различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление)</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению			http://college.ru/matematika/ http://www.uztest.ru

14	Сечения конической поверхности	1	Объяснять какие кривые получаются в сечениях конической поверхности различными плоскостями	<p>Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p> <p>Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности			http://college.ru/matematika/ http://www.uztest.ru
15	Контрольная работа № 1 «Цилиндр. Конус. Шар»	1	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	<p>Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего результата).</p> <p>Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.</p> <p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задач.</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля			http://college.ru/matematika/ http://www.uztest.ru

16	Зачет №1 «Цилиндр. Конус. Шар»	1	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	<p>Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего результата).</p> <p>Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.</p> <p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задач.</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля			http://college.ru/matematika/ http://www.uztest.ru
Глава VII. Объемы тел (18ч.)								
\$1 Объем прямоугольного параллелепипеда(3 ч.)								
17	Понятие объема.	1	Объяснять как измеряются объемы тел, проводя аналогию с измерениями площадей многоугольников;	<p>Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции</p> <p>Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения</p> <p>Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</p>	Формирование целевых установок учебной деятельности и Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения			http://college.ru/matematika/ http://www.uztest.ru

18	Объем прямоугольного параллелепипеда .	2	формулировать основные свойства объемов и выводить с их помощью формулу объема прямоугольного параллелепипеда	Коммуникативные: развить у учащихся представление о месте математики в системе наук. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности. Познавательные: различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление)	Формирован ие устойчивой мотивации к обучению			http://college.ru/matematika/ http://www.uztest.ru
\$2 Объемы прямой призмы и цилиндра(4 ч.)								
19- 20	Объем прямой призмы.	2	Формулировать и доказывать теоремы об объеме прямой призмы; решать задачи, связанные с вычислением объемов этих тел	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирован ие целевых установок учебной деятельност и Формирован ие навыков анализа, сопоставлен ия, сравнения			http://college.ru/matematika/ http://www.uztest.ru

21-22	Объем цилиндра	2	<p>Формулировать и доказывать теоремы об объеме цилиндра; решать задачи, связанные с вычислением объемов этих тел</p>	<p>Коммуникативные: развить у учащихся представление о месте математики в системе наук.</p> <p>Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности. Познавательные: различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление)</p>	<p>Формирование устойчивой мотивации к обучению</p>			<p>http://college.ru/matematika/</p> <p>http://www.uztest.ru</p>
§3 Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса(6 ч.)								
23	Вычисление объемов тел с помощью интеграла.	1	<p>Выводить интегральную формулу для вычисления объемов тел и доказывать с ее помощью теоремы об объеме наклонной призмы, об объеме конуса, пирамиды;</p>	<p>Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения.</p> <p>Регулятивные : оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации</p>	<p>Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения</p>			<p>http://college.ru/matematika/</p> <p>http://www.uztest.ru</p>
24	Объем наклонной призмы.	1	<p>Выводить интегральную формулу для вычисления объемов тел и доказывать с ее помощью теоремы об объеме наклонной призмы, об объеме конуса, пирамиды;</p>	<p>Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения.</p> <p>Регулятивные : оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации</p>	<p>Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения</p>			<p>http://college.ru/matematika/</p> <p>http://www.uztest.ru</p>

25-26	Объем пирамиды.	2	Выводить интегральную формулу для вычисления объемов тел и доказывать с ее помощью теоремы об объеме наклонной призмы, об объеме конуса, пирамиды;	<p>Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции</p> <p>Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения</p> <p>Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</p>	<p>Формирование целевых установок учебной деятельности и</p> <p>Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения</p>			http://college.ru/matematika/ http://www.uztest.ru	
27-28	Объем конуса.	2	выводить формулы для вычисления объемов усеченной пирамиды и усеченного конуса; решать задачи, связанные с вычислением объемов этих тел	<p>Коммуникативные: развить у учащихся представление о месте математики в системе наук.</p> <p>Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности. Познавательные: различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление)</p>	<p>Формирование устойчивой мотивации к обучению</p>			http://college.ru/matematika/ http://www.uztest.ru	
\$4 Объем шара и площадь сферы (5 ч.)									

29-30	Объем шара.	2	<p>Формулировать определения шара, его центра, радиуса и диаметра; формулировать теорему об объеме шара;</p>	<p>Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения</p> <p>Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</p>	<p>Формирование целевых установок учебной деятельности и</p> <p>Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения</p>		<p>http://college.ru/matematika/</p> <p>http://www.uztest.ru</p>
31	Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.	1	<p>Объяснять, что принимается за площадь сферы; выводить формулу, выражающую площадь сферы через её радиус, а также формулу площади сферической части поверхности шарового сегмента</p>	<p>Коммуникативные: развить у учащихся представление о месте математики в системе наук.</p> <p>Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности. Познавательные: различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление)</p>	<p>Формирование устойчивой мотивации к обучению</p>		<p>http://college.ru/matematika/</p> <p>http://www.uztest.ru</p>

32-33	Площадь сферы	2	<p>объяснять, что принимается за площадь сферы и как она выражается через радиус сферы, использовать формулы объема шара и площади сферы при решении задач</p>	<p>Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p> <p>Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>	<p>Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности</p>			<p>http://college.ru/matematika/</p> <p>http://www.uztest.ru</p>
34	Контрольная работа № 2 «Объемы тел»	1	<p>Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности</p>	<p>Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего результата).</p> <p>Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.</p> <p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задач.</p>	<p>Формирование навыков самоанализа и самоконтроля</p>			<p>http://college.ru/matematika/</p> <p>http://www.uztest.ru</p>

35	Зачет №2 "Объемы тел"	1	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	<p>Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего результата).</p> <p>Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.</p> <p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задач.</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля			http://college.ru/matematika/ http://www.uztest.ru
Глава IV. Векторы в пространстве (6часов)								
\$1 Понятие вектора в пространстве (1 ч.)								
36	Понятие вектора. Равенство векторов	1	<p>Формулировать определения вектора, его длины, коллинеарных векторов, равных векторов;</p> <p>формулировать и доказывать утверждения о равных векторах</p>	<p>Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения.</p> <p>Регулятивные : оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений.</p> <p>Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации</p>	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения			http://college.ru/matematika/ http://www.uztest.ru
\$2 Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. (2 ч.)								

37	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов	1	Объяснять, как определяются сумма и разность векторов; формулировать и доказывать теорему 44 Сумма и разность векторов 1 о координатах суммы векторов и её следствия	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование целевых установок учебной деятельности и Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения			http://college.ru/matematika/ http://www.uztest.ru
38	Умножение вектора на число	1	Объяснять, как определяется произведение вектора на число; формулировать и доказывать теорему о координатах произведения вектора на число и, опираясь на неё, обосновывать свойства этой операции	Коммуникативные: развить у учащихся представление о месте математики в системе наук. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности. Познавательные: различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление)	Формирование устойчивой мотивации к обучению			http://college.ru/matematika/ http://www.uztest.ru
§3 Компланарные векторы (2 ч.)								

39	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда	1	Объяснять, какие векторы называются компланарными;	<p>Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции</p> <p>Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения</p> <p>Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</p>	<p>Формирование целевых установок учебной деятельности и</p> <p>Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения</p>		<p>http://college.ru/matematika/</p> <p>http://www.uztest.ru</p>
40	Разложение вектора по трем некопланарным векторам	1	<p>формулировать и доказывать теорему</p> <p>о разложении вектора по трём некопланарным векторам</p>	<p>Коммуникативные: развить у учащихся представление о месте математики в системе наук.</p> <p>Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности. Познавательные: различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление)</p>	<p>Формирование устойчивой мотивации к обучению</p>		<p>http://college.ru/matematika/</p> <p>http://www.uztest.ru</p>

41	Зачет №3 «Векторы в пространстве»	1	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	<p>Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего результата).</p> <p>Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.</p> <p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задач.</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля			http://college.ru/matematika/ http://www.uztest.ru
Глава V. Метод координат в пространстве. Движение.(15ч.)								
\$1 Координаты точки и координаты вектора(4 ч.)								
42	Прямоугольная система координат в пространстве	1	<p>Объяснять, что такое ось координат, как определяется координата точки по данной оси, как вводится и обозначается прямоугольная система координат в пространстве, как называются оси координат;</p>	<p>Коммуникативные: развить у учащихся представление о месте математики в системе наук.</p> <p>Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности. Познавательные: различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление)</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению			http://college.ru/matematika/ http://www.uztest.ru

43	Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек	1	выводить и использовать в решениях задач формулы координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками.	<p>Коммуникативные: развить у учащихся представление о месте математики в системе наук.</p> <p>Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности. Познавательные: различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление)</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению			http://college.ru/matematika/ http://www.uztest.ru
44	Простейшие задачи в координатах	1	выводить и использовать в решениях задач формулы координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками.	<p>Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p> <p>Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности			http://college.ru/matematika/ http://www.uztest.ru

45	Уравнение сферы	1	Выводить уравнение сферы данного радиуса с центром в данной точке	<p>Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции</p> <p>Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения</p> <p>Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</p>	<p>Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности</p>		<p>http://college.ru/matematika/</p> <p>http://www.uztest.ru</p>
\$2 Скалярное произведение векторов (6 ч.)							
46	Угол между векторами	1	Объяснять, как определяется угол между векторами;	<p>Коммуникативные : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>	<p>Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности</p>		<p>http://college.ru/matematika/</p> <p>http://www.uztest.ru</p>

47	Скалярное произведение векторов	1	<p>Формулировать определение скалярного произведения векторов; формулировать и доказывать утверждения о его свойствах.</p>	<p>Коммуникативные : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>	<p>Формирование целевых установок учебной деятельности и</p> <p>Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения</p>			<p>http://college.ru/matematika/</p> <p>http://www.uztest.ru</p>
----	---------------------------------	---	--	---	---	--	--	---

48-49	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	2	Объяснять, какой вектор называется направляющим вектором прямой, как вычислить угол между двумя прямыми, если известны координаты их направляющих векторов; как вычислить угол между прямой и плоскостью, если известны координаты направляющего вектора прямой и вектора, перпендикулярного к плоскости, как вычислить угол между двумя плоскостями, если известны координаты векторов, перпендикулярных к этим плоскостям	<p>Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p> <p>Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности			http://college.ru/matematika/ http://www.uztest.ru	
50-51	Уравнение плоскости	2	Объяснять, что называется уравнением данной поверхности в заданной прямоугольной системе координат, выводить уравнение сферы данного радиуса с центром в данной точке	<p>Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции</p> <p>Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения</p> <p>Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</p>	Формирование целевых установок учебной деятельности			http://college.ru/matematika/ http://www.uztest.ru	
§3 Движение (3 ч.)									

52	Центральная, осевая и зеркальная симметрии	1	<p>Объяснять, что такое отображение пространства на себя и в каком случае оно называется движением пространства; объяснять, что такое</p> <p>осевая симметрия, центральная симметрия, зеркальная симметрия обосновывать, что эти отображения пространства на себя являются движениями; приводить примеры использования движений при обосновании равенства фигур</p>	<p>Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции</p> <p>Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения</p> <p>Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</p>	Формирование целевых установок учебной деятельности и			http://college.ru/matematika/ http://www.uztest.ru
53	Параллельный перенос	1	<p>Объяснять, что такое отображение пространства на себя и в каком случае оно называется движением пространства; объяснять, что такое</p> <p>параллельный перенос на данный вектор;</p>	<p>Коммуникативные : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности и, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности и			http://college.ru/matematika/ http://www.uztest.ru

54	Преобразования подобия	1	<p>Объяснять, что такое центральное подобие (гомотетия) и какими свойствами оно обладает, что такое преобразование подобия и как с его помощью вводится понятие подобных фигур в пространстве</p>	<p>Коммуникативные : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>	<p>Формирование целевых установок учебной деятельности и</p> <p>Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения</p>			<p>http://college.ru/matematika/</p> <p>http://www.uztest.ru</p>
----	------------------------	---	---	--	---	--	--	---

55	Контрольная работа № 3 «Метод координат в пространстве»	1	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	<p>Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p> <p>Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности			http://college.ru/matematika/ http://www.uztest.ru
56	Зачет № 3 «Метод координат в пространстве»	1	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	<p>Коммуникативные : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности			http://college.ru/matematika/ http://www.uztest.ru

Заключительное повторение при подготовке и итоговой аттестации по геометрии (12 ч.)

57	Повторение темы: «Аксиомы стереометрии»	1	Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач.	<p>Коммуникативные : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности			http://college.ru/matematika/ http://www.uztest.ru
58-59	Повторение темы: «Параллельность прямых и плоскостей»	2	Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач.	<p>Коммуникативные : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>	Формирование целевых установок учебной деятельности Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения			http://college.ru/matematika/ http://www.uztest.ru

60-61	Повторение темы: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	2	Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач.	<p>Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p> <p>Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности			http://college.ru/matematika/ http://www.uztest.ru
-------	---	---	---	--	--	--	--	--

62-63	Повторение темы: «Многогранники»	2	Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач.	<p>Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p> <p>Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности			http://college.ru/matematika/ http://www.uztest.ru
64-65	Повторение темы: «Цилиндр. Конус Шар»	2	Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач.	<p>Коммуникативные : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности			http://college.ru/matematika/ http://www.uztest.ru

66-67	Повторение темы: «Объемы тел»	2	Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач.	<p>Коммуникативные : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>	Формирование целевых установок учебной деятельности и			http://college.ru/matematika/ http://www.uztest.ru
68	Итоговая контрольная работа	1	Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач.					http://college.ru/matematika/ http://www.uztest.ru