

Приложение
к основной образовательной программе
уровня среднего общего образования
(ФГОС СОО)

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №3 имени Ивана Ивановича Рынкового»

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО учителей
математики и информатики
Руководитель ШМО
 Л.В. Николаева
Протокол № 1
от 31.05.2023

СОГЛАСОВАНО
на заседании методического
совета МАОУ «СОШ №3
им. И.И. Рынкового»
Протокол № 1
от 31.08.2023

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ «СОШ №3
им. И.И. Рынкового»
 С.В. Дектерева
Приказ № 899-О
от 01.09.2023



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ
ГЕОМЕТРИЯ
ДЛЯ 11 КЛАССА
(базовый уровень)**

(2 ч в неделю, всего – 68 ч)

Составитель: Николаева Л.В.,
учитель математики

г. Мегион, 2023

Аннотация
к программе по учебному предмету «Геометрия»
для 11 класса (базовый уровень)

Данная программа предназначена для описания организации учебного процесса по предмету «Геометрия» среднего общего образования в 11 классе. На изучение курса «Геометрия» на базовом уровне в 11 классе отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год.

Программа состоит из следующих разделов:

- пояснительная записка;
- планируемые результаты освоения учебного предмета;
- содержание учебного предмета;
- тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы;
- календарно-тематическое планирование.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа по предмету «Геометрия» для 11 класса ориентирована на изучение геометрии на базовом уровне. Программа составлена в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 №413 (с последующими изменениями)

- Основной образовательной программой уровня среднего общего образования МАОУ «СОШ №3 им. И.И. Рынкового»

- Учебным планом МАОУ «СОШ №3 им. И.И. Рынкового»

- Примерной программой воспитания, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 02.06.2020 №2/20

- Приказом Минпросвещения России от 11.12.2020 №712 «О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся»

- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 23.12.2020 №766 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 №254»

- Постановлением Главного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Программа реализуется с помощью учебно-методического комплекта:

- Авторской программы Л.С. Атанасяна, опубликованной в сборнике рабочих программ, составитель Т.А. Бурмистрова – Геометрия. Сборник рабочих программ. 10 – 11 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений. – М.: Просвещение, 2015.

- Геометрия, 10-11: Учебник для общеобразоват. учреждений: (базовый и углубленный уровни) / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. - М.: Просвещение, 2017

- Саакян С.М. Геометрия. Поурочные разработки. 10-11 классы: учебное пособие для общеобразоват. организаций / С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. – М.: Просвещение, 2017

Программа предусматривает проведение контрольных мероприятий по оценке качества подготовки обучающихся в форме самостоятельных, тестовых, контрольных работ.

При реализации программы используются современные образовательные технологии (технология деятельностного подхода, технология личностно-ориентированного обучения, технология проблемного обучения, технологии дистанционного обучения), а также электронное обучение посредством комплексной автоматизированной информационной системы, информационно-образовательных проектов «ЯКласс», «Российская электронная школа», образовательной системы «Открытая школа 2035», «Учи.ру» и другие.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ГЕОМЕТРИИ

Реализация рабочей программы направлена на достижение личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов в соответствии с требованиями ФГОС СОО:

Личностными результатами, формируемыми при изучении данного курса, являются:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в общеобразовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- осознанный выбор будущей профессии и возможность реализации собственных жизненных планов;

Метапредметные результаты изучения геометрии проявляются:

- в умении самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- в умении самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- в умении соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
- в умении оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- в готовности и способности к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- в умении использовать средства ИКТ;
- в умении ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

Предметными результатами освоения данного курса являются:

- сформированность представлений о геометрии как части мировой культуры и о месте геометрии в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

- сформированность представлений о геометрических понятиях как о важнейших математических моделях,
- владение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, и их основных свойствах;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;
- сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений;
- сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса геометрии; знания основных 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.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ГЕОМЕТРИЯ» в 11 классе (базовый уровень)

Цилиндр, конус и шар. Цилиндр и конус. *Усеченный конус.* Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. *Осевые сечения и сечения параллельные основанию.*

Шар и сфера, их сечения, *касательная плоскость к сфере.*

Требования к уровню подготовки: Знать определение цилиндра, его элементов. Уметь строить основные сечения цилиндра, вычислять боковую и полную поверхности цилиндра. Знать определение конуса и его элементов. Уметь строить основные сечения цилиндра, вычислять боковую и полную поверхности конуса. Знать определение сферы, радиуса сферы, диаметра. Иметь представление о взаимном расположении сферы и плоскости. Уметь вычислять площадь сферы.

Объемы тел и площади их поверхностей. *Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.*

Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

Требования к уровню подготовки: Знать формулы для вычисления объемов прямоугольного параллелепипеда и прямой призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник. Уметь вычислять объемы прямоугольного параллелепипеда и прямой призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник. Знать и уметь применять формулы для вычисления объемов прямой призмы, цилиндра.

Векторы в пространстве. Понятие вектора. Равенство векторов.

Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трём некопланарным векторам. Решение задач по теме "Векторы в пространстве".

Требования к уровню подготовки: Формулировать определение вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов, приводить примеры физических векторных величин Объяснять, как вводятся действия сложения векторов, вычитания векторов и умножения вектора на число, какими свойствами они обладают, что такое правило треугольника, правило параллелограмма и правило многоугольника сложения векторов; решать задачи, связанные с действиями над векторами Объяснять, какие векторы называются компланарными; формулировать и доказывать утверждение о признаке компланарности трёх векторов; объяснять, в чём состоит правило параллелепипеда сложения трёх некопланарных векторов; формулировать и доказывать теорему о разложении любого вектора по трём данным некопланарным векторам; применять векторы при решении геометрических задач.

Метод координат в пространстве. Движения. Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах. Уравнение сферы. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Уравнение плоскости. Расстояние от точки до плоскости. Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос. Решение задач по теме «Метод координат в пространстве».

Требования к уровню подготовки: Объяснять, как вводится прямоугольная система координат в пространстве, как определяются координаты точки и как они называются, как определяются координаты вектора; формулировать и доказывать утверждения: о координатах суммы и разности двух векторов, о координатах произведения вектора на число, о связи между координатами вектора и координатами его конца и начала; выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками; выводить уравнение сферы данного радиуса с центром в данной точке. Объяснять, как определяется угол между векторами; формулировать определение скалярного произведения векторов; формулировать и доказывать утверждения о его свойствах; объяснять, как вычислить угол между двумя прямыми, а также угол между прямой и плоскостью, используя выражение скалярного произведения векторов через их координаты; применять векторно-координатный метод при решении геометрических задач. Объяснять, что такое отображение пространства на себя и в каком случае оно называется движением пространства; объяснять, что такое центральная симметрия, осевая симметрия, зеркальная симметрия и параллельный перенос, обосновывать утверждения о том, что эти отображения пространства на себя являются движениями; применять движения при решении геометрических задач.

Повторение курса геометрии 10-11 классов

Требования к уровню подготовки: Уметь применять полученные знания в ходе решения задач на геометрические комбинации: «цилиндр-призма», «конус-пирамида», «шар-цилиндр». «шар-конус». «шар-призма». «шар-пирамида»; решать задачи на определение угла между скрещивающимися прямыми, угла между прямой и плоскостью, угла между плоскостями, вычислять объёмы тел и площади поверхностей.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ГЕОМЕТРИЯ»
в 11 классе (базовый уровень, 2 часа в неделю, всего 68 часов)**

№ п/п	Название разделов и тем, входящих в раздел программы	К-во часов	Воспитательные задачи в рамках модуля «Школьный урок»
1.	Цилиндр, конус и шар	17	
	Цилиндр. Площадь поверхности цилиндра.	3	<ul style="list-style-type: none"> - развивать пространственное мышление, как процесс создания, оперирования образами и ориентации в реальном и воображаемом пространстве при решении различного типа задач, лабораторных работ; - формировать ответственное отношение к обучению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; - воспитание творческого стиля мышления, включающего в себя сообразительность, наблюдательность, хорошую память, острый глазомер, фантазию, внимательность
	Конус. Площадь поверхности конуса.	3	
	Усеченный конус.	1	
	Сфера и шар.	1	
	Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере.	1	
	Площадь сферы.	1	
	Сфера, вписанная в цилиндрическую поверхность.	2	
	Сфера, вписанная в коническую поверхность.	1	
	Сечения цилиндрической и конической поверхностей.	1	
	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар.	2	
	<i>Контрольная работа №1 по теме «Цилиндр, конус, шар»</i>	1	
2.	Объёмы тел	18	
	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.	1	<ul style="list-style-type: none"> - формировать абстрактное мышление; - развивать у обучающихся пространственное воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств геометрических фигур в пространстве; - формировать эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества
	Объем прямоугольного параллелепипеда.	1	
	Объем прямой призмы и цилиндра.	3	
	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла. Объем наклонной призмы.	1	
	Объем наклонной призмы.	1	
	Объем пирамиды.	2	
	Объем конуса.	1	
	Объем шара.	2	
	Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.	2	
	Площадь сферы.	1	
	Решение задач «Тела вращения».	2	
	<i>Контрольная работа №2 «Объемы и поверхности тел вращения»</i>	1	
3.	Векторы в пространстве	6	
	Понятие вектора. Равенство векторов.	1	<ul style="list-style-type: none"> - формировать мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки; - воспитывать трудолюбие, упорство, аккуратность и
	Сложение и вычитание векторов.	1	
	Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число.	1	

	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.	1	целенаправленность при выполнении заданий; - формировать критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта
	Разложение вектора по трем некопланарным векторам.	1	
	Решение задач по теме "Векторы в пространстве".	1	
4.	Метод координат в пространстве. Движения.	15	
	Прямоугольная система координат в пространстве.	1	<ul style="list-style-type: none"> – формировать представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники; – формировать способность осознанного выбора и построения дальнейшей индивидуальной траектории развивать интерес к изучению темы, мотивировать желание применять приобретённые знания и умения, формировать умение работать в коллективе и находить согласованные решения; – формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации, в других дисциплинах, в окружающей жизни
	Координаты вектора.	1	
	Связь между координатами векторов и координатами точек.	1	
	Простейшие задачи в координатах. Уравнение сферы.	1	
	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	2	
	Вычисление углов между прямыми и плоскостями.	2	
	Уравнение плоскости. Расстояние от точки до плоскости.	2	
	Центральная симметрия. Осевая симметрия.	1	
	Зеркальная симметрия. Параллельный перенос.	1	
	Решение задач по теме «Метод координат в пространстве».	2	
	<i>Контрольная работа №3 «Метод координат в пространстве. Движения»</i>	1	
5.	Повторение курса геометрии 10-11 классов	12	
	Повторение темы «Тела вращения».	2	<ul style="list-style-type: none"> – формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики; – формировать умения определять понятия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; – формировать ответственное отношение к обучению, готовности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; – формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности
	Повторение темы «Многогранники».	2	
	Повторение темы «Объёмы тел»	2	
	Решение задач на геометрическую комбинацию тел	2	
	Решение учебно-тренировочных заданий ЕГЭ.	4	
	ИТОГО	68	

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ГЕОМЕТРИЯ»
в 11 классе (базовый уровень, 2 часа в неделю, всего 68 часов)**

№ п/п	Дата/Неделя	Тема урока	Планируемые результаты				
			Предметный результат	Метапредметные результаты			Личностные результаты
				Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	
Цилиндр, конус и шар (17 ч)							
1.	01.09-04.09	Цилиндр. Площадь поверхности цилиндра.	Знать определение цилиндра, его элементов. Уметь строить основные сечения цилиндра, вычислять боковую и полную поверхности цилиндра.	Различают способ и результат действия. Оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки	Владеют общим приёмом решения задач. Использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы	Контролируют действия партнёра. Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	Развивают критичность мышления, умение распознать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта
2.	01.09-04.09	Цилиндр. Площадь поверхности цилиндра.					
3.	06.09-11.09	Цилиндр. Площадь поверхности цилиндра.					
4.	06.09-11.09	Конус. Площадь поверхности конуса.	Знать определение конуса и его элементов. Уметь строить основные сечения конуса, вычислять боковую и полную поверхности конуса.	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Выполняют учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Самостоятельно находят и формулируют учебную проблему, составляют план выполнения работы.	Воспринимают текст с учетом поставленной учебной задачи, находят в тексте информацию, необходимую для ее решения.
5.	13.09-18.09	Конус. Площадь поверхности конуса.					
6.	13.09-18.09	Конус. Площадь поверхности конуса.					
7.	20.09-25.09	Усеченный конус.					
8.	20.09-25.09	Сфера и шар.	Знать определение сферы, радиуса сферы, диаметра. Иметь представление о взаимном расположении сферы и плоскости. Уметь вычислять площадь сферы.	Ставят и решают проблемы	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Вносят коррективы и дополнения в составленные планы.	Интересуются чужим мнением и высказывают свое.
9.	27.09-02.10	Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере.					
10.	27.09-02.10	Площадь сферы.					
11.	04.10-09.10	Сфера, вписанная в цилиндрическую поверхность.	Уметь применять полученные знания для решения задач на	Обрабатывают информацию и	Исследуют ситуации,	Участвуют в общей	Развивают критичность

12.	04.10-09.10	Сфера, вписанная в цилиндрическую поверхность.	многогранники, цилиндр, конус и шар.	передают ее устным, письменным и способами	требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	беседе. Выбирают способ решения задачи.	мышления, умение распознать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта
13.	11.10-16.10	Сфера, вписанная в коническую поверхность.	Уметь выполнять построения основных сечений конической и цилиндрической поверхностей				
14.	11.10-16.10	Сечения цилиндрической и конической поверхностей.					
15.	18.10-23.10	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар.					
16.	18.10-23.10	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар.					
17.	25.10-30.10	Контрольная работа №1 по теме «Цилиндр, конус, шар»	Демонстрируют умение решать задачи	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	Формирование навыков организации анализа своей деятельности
Объёмы тел (18 ч)							
18.	25.10-30.10	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.	Знать, что такое объём, знать свойства объемов. Знать формулы для вычисления объемов прямоугольного параллелепипеда и прямой призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник. Уметь вычислять объемы прямоугольного параллелепипеда и прямой призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник. Знать и уметь применять формулы для вычисления объемов прямой призмы и цилиндра.	Выполняют учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Самостоятельно находят и формулируют учебную проблему, составляют план выполнения работы.	Воспринимают текст с учетом поставленной учебной задачи, находят в тексте информацию, необходимую для ее решения.	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
19.	08.11-13.11	Объем прямоугольного параллелепипеда.					
20.	08.11-13.11	Объем прямой призмы и цилиндра.					
21.	15.11-20.11	Объем прямой призмы и цилиндра.					
22.	15.11-20.11	Объем прямой призмы и цилиндра.					
23.	22.11-27.11	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла. Объем наклонной призмы.					

24.	22.11-27.11	Объем наклонной призмы.	Знать и уметь применять формулы для вычисления объема шара и площади сферы.	несколько объектов, имеющих общие свойства			сравнения
25.	29.11-04.12	Объем пирамиды.	Знать и уметь применять формулы для вычисления объема шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.				
26.	29.11-04.12	Объем пирамиды.	Знать и уметь применять формулы для вычисления объема шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.				
27.	06.12-11.12	Объем конуса.	Уметь решать задачи на тела вращения				
28.	06.12-11.12	Объем шара.	Знать и уметь применять формулы для вычисления объемов наклонной призмы, пирамиды и конуса.				
29.	13.12-18.12	Объем шара.	Знать и уметь применять формулы для вычисления объема шара и площади сферы.	Сравнивают различные объекты: выделяют из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства	Вносят коррективы и дополнения в составленные планы.	Интересуются чужим мнением и высказывают свое.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения
30.	13.12-18.12	Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.	Знать и уметь применять формулы для вычисления объема шара и площади сферы.				
31.	20.12-25.12	Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.	Знать и уметь применять формулы для вычисления объема шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.				
32.	20.12-25.12	Площадь сферы.	Уметь решать задачи на тела вращения				
33.	10.01-15.01	Решение задач «Тела вращения».					
34.	10.01-15.01	Решение задач «Тела вращения».					
35.	17.01-22.01	Контрольная работа №2 «Объемы и поверхности тел вращения»	Демонстрируют умение решать задачи				
Векторы в пространстве (6 ч)							
36.	17.01-22.01	Понятие вектора. Равенство векторов.	Знать определения понятий: вектор в пространстве, длина или модуль вектора, равные векторы, коллинеарные векторы;	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и способами	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Участвуют в общей беседе. Выбирают способ решения задачи.	Развивают критичность мышления, умение распознать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от
37.	24.01-29.01	Сложение и вычитание векторов.	теоремы. Уметь: на модели параллелепипеда находить векторы, отвечающие определенным условиям. Уметь				
38.	24.01-29.01	Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число.					
39.	31.01-05.02	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.					

40.	31.01-05.02	Разложение вектора по трем некомпланарным векторам.	обобщать и систематизировать знания и умения по темам.				факта
41.	07.02-12.02	Решение задач по теме "Векторы в пространстве".	Владеть навыками самоконтроля и самооценки.				
Метод координат в пространстве. Движения. (15ч)							
42.	07.02-12.02	Прямоугольная система координат в пространстве.	Знать, что такое скалярное произведение векторов. Уметь вычислять скалярное произведение векторов. Уметь составлять уравнение прямой, уравнение плоскости. Уметь применять векторно-координатный метод к решению задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями, вычислять расстояние от точки до плоскости. Знать, что такое отображение пространства на себя, что такое движение, виды движений. Понятие движения. Уметь определять координаты точки – образа при преобразованиях центральной симметрии, осевой симметрии относительно координатных осей.	Различают способ и результат действия. Оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки	Владеют общим приемом решения задач. Использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы	Контролируют действия партнёра. Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	Развивают критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта
43.	14.02-19.02	Координаты вектора.					
44.	14.02-19.02	Связь между координатами векторов и координатами точек.					
45.	21.02-26.02	Простейшие задачи в координатах. Уравнение сферы.					
46.	21.02-26.02	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.					
47.	28.02-05.03	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.					
48.	28.02-05.03	Вычисление углов между прямыми и плоскостями.					
49.	07.03-12.03	Вычисление углов между прямыми и плоскостями.					
50.	07.03-12.03	Уравнение плоскости. Расстояние от точки до плоскости.					
51.	14.03-19.03	Уравнение плоскости. Расстояние от точки до плоскости.					
52.	14.03-19.03	Центральная симметрия. Осевая симметрия.					
53.	21.03-26.03	Зеркальная симметрия. Параллельный перенос.					
54.	21.03-26.03	Решение задач по теме «Метод координат в пространстве».					
55.	04.04-09.04	Решение задач по теме «Метод координат в пространстве».					

56.	04.04-09.04	Контрольная работа №3 «Метод координат в пространстве. Движения»	Демонстрируют умение решать задачи	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	Формирование навыков организации анализа своей деятельности
Повторение курса геометрии 10-11 классов (12 ч)							
57.	11.04-16.04	Повторение темы «Тела вращения».	Уметь применять полученные знания для решения задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и способами	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Участвуют в общей беседе. Выбирают способ решения задачи.	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач
58.	11.04-16.04	Повторение темы «Тела вращения».	Уметь применять полученные знания для решения задач				
59.	18.04-23.04	Повторение темы «Многогранники».	Уметь применять полученные знания для решения задач				
60.	18.04-23.04	Повторение темы «Многогранники».	Уметь применять полученные знания для решения задач				
61.	25.04-30.04	Повторение темы «Объёмы тел»	Уметь применять полученные знания для решения задач				
62.	25.04-30.04	Повторение темы «Объёмы тел»	Уметь применять полученные знания для решения задач				
63.	02.05-07.05	Решение задач на геометрическую комбинацию тел	Уметь применять полученные знания для решения задач	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств	Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого	Развивают критичность мышления, умение распознать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта
64.	02.05-07.05	Решение задач на геометрическую комбинацию тел	Уметь применять полученные знания для решения задач				
65.	09.05-14.05	Решение учебно-тренировочных заданий ЕГЭ.	Уметь применять полученные знания для решения задач				
66.	09.05-14.05	Решение учебно-тренировочных заданий ЕГЭ.	Уметь применять полученные знания для решения задач				
67.	16.05-23.05	Решение учебно-тренировочных заданий ЕГЭ.	Уметь применять полученные знания для решения задач				
68.	16.05-23.05	Решение учебно-тренировочных заданий ЕГЭ.	Уметь применять полученные знания для решения задач				