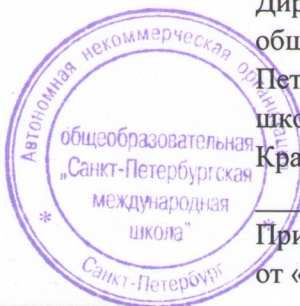


Автономная некоммерческая организация
общеобразовательная «Санкт-Петербургская международная школа»

Рассмотрено
на заседании методического
объединения учителей
математики и информатики

«Утверждаю»
Директор АНО
общеобразовательная «Санкт-
Петербургская международная
школа»
Красносельского района СПб:
/Л.Б. Лаптева/
Приказ № 03-О
от «29» августа 2017 года



Протокол № 1
от «28» августа 2017 года
Председатель методического объединения:
_____/Н.Г.Каменкова/

Рабочая программа

по геометрии

(базовый уровень)

для 11 Б класса

Автор-составитель Картунен Александр Александрович

Срок реализации программы 2017-2018 учебный год

Количество часов по учебному плану 68 (в год)

Планирование составлено на основе

Геометрия. Планирование составлено на основе. Геометрия. Примерная программа среднего общего образования. Л. С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. / Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10-11 классы. – М.: Просвещение, 2013

(название примерной программы, автор, год издания, кем рекомендовано)

Учебник: Геометрия. 10-11 класс: учебник для общеобразовательных организаций/ [Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва и др.]. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2011.

(название, автор, год издания, кем рекомендовано)

Подпись

А.А. Картунен

Санкт-Петербург
2017 год

Пояснительная записка

Данная рабочая программа по геометрии для 11 класса составлена на основе следующих нормативных документов федерального и регионального уровней: Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 30.12.2015 г.) «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями, вступающими в силу с 01 июля 2016 г.).

- Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, Федеральный базисный учебный план, утвержденные приказом Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 № 1312.
- Стандарт основного общего образования по математике. Федеральный компонент государственных образовательных стандартов общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».
- Приказ Минобрнауки России от 30.08.2013 № 1015 (ред. от 17.07.2015) «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования».
- Приказ Минобрнауки РФ от 31 марта 2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» с изменениями в соответствии с приказом Минобрнауки России от 26 января 2016 года № 38 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253»
- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. // Сборник нормативных документов / сост. Э.Д.Днепров, А.Г.Аркадьев. – 2-е изд., стереотип. – М.:Дрофа, 2008. – 185, [7] с. ISBN 978-5-358-04843-0. Учебный план АНО общеобразовательная «Санкт-Петербургская международная школа»
- Письмо Департамента государственной политики в сфере общего образования «О рабочих программах учебных предметов» от 28 октября 2015 г. № 08-1786
- Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях (СанПиН 2.4.2.2821-10), с изменениями на 25 декабря 2013 года.
- Распоряжение Правительства РФ от 24 декабря 2013 г. № 2506-р «Об утверждении Концепции развития математического образования в Российской Федерации» (<https://drive.google.com/file/d/0Bzf4jG2CBF0eS1FGZ25OVVRXams/edit>)
- Распоряжение Комитета по образованию СПб от 20.03.2017 № 931-Р «О формировании учебных планов государственных образовательных учреждений

Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2017/2018 учебный год».

- Инструктивно-методическое письмо Комитета по образованию СПб «О направлении методических рекомендаций по разработке рабочих программ учебных предметов, курсов» от 24.03.2017 №03-28-1493/17-0-0.
- Распоряжение Комитета по образованию СПб от 14.03.2017 № 838-Р «О формировании календарного учебного графика государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, в 2017/2018 учебном году».
- Программы общеобразовательных учреждений. / Сборник рабочих программ (сост.) Бурмирова Т.А. Геометрия. 10 - 11 классы. (М., «Просвещение», 2013).

Программа рассчитана на 2 ч. в неделю, всего 68 ч. в год. Данная программа рассчитана на использование учебника «Геометрия, 10-11», авторы Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. и др.

Место учебного предмета в учебном плане

Математическое образование является неотъемлемой частью любого полноценного образования. Математика является одним из базовых предметов в школе. Она обеспечивает изучение других дисциплин – это относится не только к предметам физико-математического, технического и естественнонаучного циклов, но и гуманитарным дисциплинам. В современных условиях определенный объем математических знаний, владение некоторыми математическими методами стали обязательными элементами общей культуры – без математических знаний, без сформированных в ходе изучения математики технических навыков и умений (т.е. без владения вычислительными и иными алгоритмами) невозможно дальнейшее обучение, да и практическая деятельность часто оказывается затрудненной. Этим, однако, далеко не исчерпывается роль и значение математики как учебного предмета. Обучение математике выполняет чрезвычайно важные развивающие функции. При изучении математики формируются интеллектуальные умения, необходимые любому человеку вне зависимости от того, в какой сфере деятельности он будет занят в дальнейшем.

В 2017 – 2018 учебном году обучение в 8 -11 классах общеобразовательных учреждений (за исключением 8 классов общеобразовательных учреждений, указанных в приложении №1 к распоряжению Комитета по образованию Правительства Санкт-Петербурга от 20.03.2017г. № 931-Р) продолжится в соответствии с требованиями Федерального БУП 2004 г., разработанного на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта 2004 года.

Основополагающими документами, определяющими федеральный компонент государственного стандарта общего образования, обязательный минимум содержания по математике, а также требования к уровню подготовки выпускников образовательных учреждений, как на базовом уровне, так и на профильном, являются приказы Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального, основного и среднего (полного) общего образования» и от 09.03.2004 № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования».

Общая характеристика учебного предмета

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Обучение математике в средней школе направлено на достижение следующих *целей*:

в направлении личностного развития:

- формирование представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

в метапредметном направлении:

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

в предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Содержание математического образования в средней школе формируется на основе фундаментального ядра школьного математического образования. В программе оно представлено в виде совокупности содержательных разделов, конкретизирующих соответствующие блоки фундаментального ядра применительно к средней школе. Программа регламентирует объем материала, обязательного для изучения в средней школе, а также дает примерное его распределение между 10-11 классами.

При изучении геометрии у учащихся развивается пространственное воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и в пространстве и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности со строгостью является неотъемлемой частью геометрических знаний. Материал, относящийся к блокам «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несет в себе межпредметные знания,

которые находят применение, как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Требования к результатам обучения и освоению содержания курса

Изучение математики в средней школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

в личностном направлении:

- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

в метапредметном направлении:

- представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

- сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

в предметном направлении:

базовый курс –

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 представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

владение стандартными приёмами решения геометрических задач; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения;

владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

В условиях реализации идей профильного образования общеобразовательным курсом является курс, предполагающий лишь **минимальную** математическую подготовку учащихся, которые не имеют склонности к изучению математики и не будут претендовать на сдачу ЕГЭ по математике профильного уровня. Курс математики в классах общеобразовательного профиля дает представление о роли математики в современном мире, о способах применения математики в технике и в гуманитарных сферах, акцент делается на раскрытии роли математики как элемента человеческой культуры, развитии у учащихся образного представления о математических явлениях и закономерностях. Целью общеобразовательного курса математики является развитие абстрактного, логического и алгоритмического мышления, т.е. тех компонент личности, которые необходимы человеку для свободного функционирования в общественной среде.

В рамках учебного предмета «Геометрия» традиционно изучаются евклидова геометрия, элементы векторной алгебры, геометрические преобразования.

Характеристика 11 класса

В 11Б классе обучается 2 мальчика. Серьезных физических или психологических отклонений не имеют. Склонны к выполнению индивидуальной работы. Наблюдается недостаточная сформированность мотивации к обучению, невысокий уровень работоспособности. Большое внимание уделяется выполнению заданий по образцу, заданному алгоритму, задания носят индивидуальный характер. Корректировка программы в связи с состоянием здоровья учащихся не требуется.

Учебный план Геометрия 11 класс

2 часа в неделю, всего 68 часов

(по учебнику Л.С. Атанасян, В. Ф. Бутузов и др. Москва «Просвещение» от 2009 г. «Геометрия 10-11»-)

№	Темы разделов	Количество часов
	XI класс	68
1	Метод координат в пространстве	14
2	Цилиндр. Конус. Шар.	14
3	Объемы тел	22
4	Повторение	18

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Координаты и векторы (14 ч.)

Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости.

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некопланарным векторам.

Тела вращения и площади их поверхностей (14 ч.)

Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию. Шар и сфера, их сечения. Эллипс, гипербола, парабола как сечения конуса. Касательная плоскость к сфере. Сфера, вписанная в многогранник, сфера, описанная около многогранника. Цилиндрические и конические поверхности. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формула площади сферы.

Объемы тел (22 ч.)

Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел. Формулы объема куба, параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формула объема шара.

Перечень учебно-методических средств обучения.

Основная и дополнительная литература:

Федеральный перечень учебников, рекомендуемых Министерством образования Российской Федерации к использованию в общеобразовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2013 – 2014 учебный год.

1. Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б. и др. Геометрия, 10—11: Учеб. для общеобразоват. учреждений / М.: Просвещение, 2009—2012.
2. Глазков Ю. А. Геометрия: рабочая тетрадь для 10-11 классов / Ю. А. Глазков, И. И. Юдина, В. Ф. Бутузов. — М.: Просвещение, 2009—2012.
3. Зив Б. Г. Геометрия: дидактические материалы для 11 класса. — М.: Просвещение, 2007—2008.

4. Саакян С. М. Изучение геометрии в 10—11 классах /С. М. Саакян, В. Ф. Бутузов. — М.: Просвещение, 2010.
5. Зив Б. Г. Задачи по геометрии для 7—11 классов/ Б. Г. Зив, В. М. Мейлер, А. Г. Баханский. — М.: Просвещение, 2003—2008.
6. Высоцкий И.Р., Гуцин Д.Д. и др. (под редакцией А.Л. Семенова и И.В. Яценко). ЕГЭ. Математика. Универсальные материалы для подготовки учащихся. «Интеллект-центр», 2012.
7. ЕГЭ 2013. Математика. 3000 заданий части В с ответами. Под ред. Яценко И.В., Семёнова А.Л. и др. – М.: Издательство «Экзамен», 2012
8. ЕГЭ 2013. Математика. Задача В4. Планиметрия: углы и длины. Рабочая тетрадь. Смирнов В.А. (под редакцией А.Л.Семенова и И.В.Яценко). – МЦНМО, 2011.
9. Ершова А.П. Голобородько В.В. Устная геометрия. 10-11 классы. М.: ИЛЕКСА, 2010.
10. Зив Б.Г. Стереометрия. Устные задачи. 10-11 классы. СПб.: ЧеРо-на-Неве, 2004.
11. Зив Б.Г. Уроки повторения.- СПб: Мир и семья, серия Магистр, 2003.
12. Сканави М.И. Сборник конкурсных задач по математике для поступающих в ВУЗы. – М., 2006.
13. Смирнов В. А. Геометрия. Планиметрия: Пособие для подготовки к ЕГЭ / под ред. Семёнова А.Л., Яценко И.В.— М.: МЦНМО, 2012.
14. Смирнов В.А. ЕГЭ 2013. Математика. Задача В6. Рабочая тетрадь. – М.: МЦНМО, 2013.

Информационные средства

- Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса математики.
- Электронная база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы.
- Инструментальная среда по математике.

Технические средства обучения:

- Мультимедийный компьютер.
- Мультимедиапроектор.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

- Доска магнитная с координатной сеткой.
- Комплект чертежных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°, 90°), угольник (45°, 90°), циркуль.
- Комплекты планиметрических и стереометрических тел (демонстрационных и раздаточных).
- Комплект для моделирования (цветная бумага, картон, калька, клей, ножницы, пластилин).

Календарно-тематическое планирование по геометрии 2017-2018 учебный год

№ урока	Учебная неделя	Основное содержание по темам	Кол-во часов	Тип / форма урока	Планируемые результаты обучения		Виды и формы контроля	Примечание	
					Освоение предметных знаний	УУД			
Метод координат в пространстве			14						
1	1	01.09-08.09	Прямоугольная система координат в пространстве	1	ИНМ ЗИМ	<p><u>Объяснять и иллюстрировать</u> понятие пространственной декартовой системы координат. <u>Выводить и использовать</u> формулы координат середины отрезка, расстояния между двумя точками пространства., уравнение прямой в пространстве. <u>Вычислять</u> длину, координаты вектора, скалярное произведение векторов. <u>Находить</u> угол между векторами.. <u>Выполнять</u> проекты по темам использования координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства.</p> <p><u>Объяснять и формулировать</u> понятия симметричных фигур в пространстве. <u>Строить</u> симметричные фигуры. <u>Выполнять</u> параллельный перенос фигур. <u>Использовать</u> готовые компьютерные программы для поиска пути решения и иллюстрации решения задач.</p>	<p>Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.</p> <p>Познавательные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме.</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.</p>	СП, ВП, УО Т, СР, РК	
2	2	Координаты вектора.	1	ИНМ ЗИМ	СП, ВП, УО Т, СР, РК				
3	3	11.09-15.09	Связь между координатами векторов и координатами точек.	1	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО Т, СР, РК	
4	4	11.09-15.09, 18.09-22.09	Простейшие задачи в координатах.	2	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО Т, СР, РК	
5	5								
6	6	18.09-22.09	Контрольная работа №1	1	КЗУ			КР	
7	7	25.09-29.09	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО Т, СР, РК	
8	8	25.09-29.09 02.10-06.10	Вычисление углов между прямыми и плоскостями.	2	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО Т, СР, РК	
9	9								
10	10	02.10-06.10	Решение задач по теме «Метод координат»	1	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО Т, СР, РК	

11 12	11 12	09.10 13.10	Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос	2	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО Т, СР, РК	
13	13	16.10- 20.10	Контрольная работа №2	1	КЗУ			КР	
14	14	16.10- 20.10	Зачет №1	1	КЗУ			СП, ВП, УО Т, СР, РК	
			Цилиндр. Конус. Шар.	14					
15 16 17	1 2 3	23.10- 27.10 08.11- 10.11	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.	3	ИНМ ЗИМ СЗУН	<u>Формулировать</u> определение и <u>изображать</u> цилиндр. <u>Формулировать</u> определение и <u>изображать</u> конус, усеченный конус. <u>Формулировать</u> определения и <u>изображать</u> сферу и шар. <u>Формулировать</u> определение плоскости касательной к сфере. <u>Формулировать</u> и <u>доказывать</u> теоремы, выражающие признаки и свойства плоскости касательной к сфере. <u>Решать</u> задачи на вычисление площади поверхности цилиндра, конуса, усеченного конуса. <u>Распознавать</u> тела вращения, на чертежах, моделях и в реальном мире. <u>Моделировать</u> условие задачи и помощью чертежа или рисунка, <u>проводить</u> дополнительные построения в ходе решения. <u>Выделять</u> на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. <u>Применять</u> изученные свойства геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием. <u>Интерпретировать</u> полученный результат и сопоставлять его с условием задачи. <u>Использовать</u> готовые компьютерные программы для	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.	СП, ВП, УО Т, СР, РК	
18 19 20	4 5 6	13.11- 17.11, 20.11- 24.11	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус.	3	ИНМ ЗИМ СЗУН			СП, ВП, УО Т, СР, РК	
21 22 23 24	7 8 9 10	20.11- 24.11, 27.11- 01.12, 04.12- 08.12	Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное положение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере.	4	ИНМ ЗИМ СЗУН			СП, ВП, УО Т, СР, РК	
25 26 27	11 12 13	04.12- 08.12, 11.12- 15.12	Решение задач на тела вращения	3	СЗУН			СП, ВП, УО Т, СР, РК	
28	14	18.12- 22.12	Контрольная работа № 3	1	КЗУ			КР	

						поиска пути решения и иллюстрации решения геометрических задач.			
			Объемы тел	22		Формулировать понятие объема фигуры. Формулировать и объяснять свойства объема. Выводить формулы объемов призмы, пирамиды, усеченной пирамиды, цилиндра, конуса, усеченного конуса, шара., шарового сегмента, шарового пояса. <u>Решать</u> задачи на вычисление объемов различных фигур с помощью определенного интеграла. Опираясь на данные условия задачи, <u>находить</u> возможности применения необходимых формул. <u>Решать</u> задачи на вычисление площади поверхности сферы. <u>Использовать</u> формулы для обоснования доказательств рассуждений в ходе решения. <u>Применять</u> изученные свойства геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием. <u>Интерпретировать</u> полученный результат и сопоставлять его с условием задачи. <u>Использовать</u> готовые компьютерные программы для поиска пути решения и иллюстрации решения геометрических задач.	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия.</p> <p>Познавательные: владеть общим приемом решения задачи.</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.</p>	СП, ВП, УО Т, СР, РК	
29	1	18.12-22.12,	Понятие объема. Объем параллелепипеда	3	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО	
30	2	25.12-						Т, СР, РК	
31	3	29.12							
32	4	11.01-	Объем прямой призмы. Объем цилиндра.	3	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО	
33	5	19.01						Т, СР, РК	
34	6								
35	7	22.01-	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла.	2	ИНМ ЗИМ СЗУН			СП, ВП, УО	
36	8	26.01						Т, СР, РК	
37	9	29.01-	Объем призмы	2	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО	
38	10	02.02					Т, СР, РК		
39	11	05.02-	Объем пирамиды, конуса.	2	СЗУН		СП, ВП, УО		
40	12	09.02					Т, СР, РК		
41	13	12.02-16.02	Контрольная работа № 4	1	КЗУ			КР	
42	14	12.02-	Объем шара. Объем шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора. Площадь сферы.	6	ИНМ ЗИМ СЗУН		<p>Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.</p> <p>Познавательные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме.</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к</p>	СП, ВП, УО	
43	15	16.02,						Т, СР, РК	
44	16	19.02-							
45	17	22.02,							
46	18	26.02-							
47	19	02.03, 05.03-07.03							

							координации различных позиций в сотрудничестве.		
48	20	12.03-16.03	Контрольная работа № 5	1	КЗУ		Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задачи. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.	КР	
49	21	12.03-16.03	Зачет по теме «Объемы тел»	2	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО Т, СР, РК	
50	22	19.03-23.03						СП, ВП, УО Т, СР, РК	
			Повторение	18				СП, ВП, УО Т, СР, РК	
51	1	19.03-23.03	Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность в пространстве.	2	СЗУН			СП, ВП, УО Т, СР, РК	
52	2	02.04-06.04						СП, ВП, УО Т, СР, РК	
53	3	02.04-06.04,	Перпендикулярность в пространстве. Угол между прямой и плоскостью.	2	СЗУН			СП, ВП, УО Т, СР, РК	
54	4	09.04-13.04						СП, ВП, УО Т, СР, РК	
55	5	09.04-13.04	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.	2	СЗУН			СП, ВП, УО Т, СР, РК	
56	6	16.04-20.04						СП, ВП, УО Т, СР, РК	
57	7	16.04-20.04	Векторы в пространстве.	2	СЗУН			СП, ВП, УО Т, СР, РК	
58	8	23.04-28.04						СП, ВП, УО Т, СР, РК	
59	9	23.04-28.04	Метод координат.	3	СЗУН	СП, ВП, УО Т, СР, РК			
60	10	03.05-				СП, ВП, УО Т, СР, РК			

		11.05							
61	11	03.05- 11.05	Контрольная работа № 6	1	КЗУ			КР	
62 63	12 13	14.05- 18.05	Тела вращения. Объемы тел.	2	СЗУН			СП, ВП, УО Т, СР, РК	
64	16	21.05- 25.05	Контрольная работа № 7	1	КЗУ			КР	
65	17	21.05- 25.05	Решение задач по всему курсу.	1	СЗУН				
66- 68	18 19 20	май	Резерв	3					

Принятые сокращения:

ИНМ – изучение нового материала

ЗИМ – закрепление изученного материала

СЗУН – совершенствование знаний, умений, навыков

УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний

КЗУ – контроль знаний и умений

Т – тест

СП – самопроверка

ВП – взаимопроверка

СР – самостоятельная работа

РК – работа по карточкам

ФО – фронтальный опрос

УО – устный опрос

ПР – проверочная работа

З – зачет

