

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 516
НЕВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

ПРИНЯТА

Педагогический совет
Образовательного учреждения
Протокол от 22.05.2020 № 11

УТВЕРЖДАЮ

Директор  Л.В. Смирнова

Приказ от 25.05.2020 № 51-у



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

по геометрии для 11 «а» класса

на 2020/2021 учебный год

Учитель: Захарова Валентина Владимировна

Санкт-Петербург

2020

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Цели обучения математики в общеобразовательной школе определяются ее ролью в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека. Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования. Она необходима для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Нормативные документы, обеспечивающие реализацию программы.

Рабочая программа разработана на основании следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (ФК ГОС);
3. Федеральный базисный учебный план, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (с изменениями) (далее – ФБУП-2004);
4. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015 (с изменениями);
5. Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 23.08.2017 № 816;
6. Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28.12.2018 № 345;
7. Перечень организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются 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 09.06.2016 № 699;
8. Постановление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (в редакции Постановления от 24.11.2015 № 81) (далее – СанПиН 2.4.2.2821-10);
9. Распоряжение Комитета по образованию от 16.04.2020 № 988-р «О формировании календарного учебного графика государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, в 2020/2021 учебном году»;

10. Распоряжение Комитета по образованию от 21.04.2020 № 1011-р «О формировании учебных планов государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2020/2021 учебный год»;

11. Инструктивно-методическое письмо Комитета по образованию Правительства Санкт-Петербурга от 16.03.2020 № 03-28-2516/20-0-0 «О реализации организациями, осуществляющими образовательную деятельность, образовательных программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий»;

12. Инструктивно-методическое письмо Комитета по образованию от 10.04.2019 № 03-28-2905/19-0-0 «О формировании учебных планов образовательных организаций Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2019/2020 учебный год»;

13. Основная образовательная программа среднего общего образования ГБОУ СОШ № 516 Невского района Санкт-Петербурга на 2020/2021 учебный год.

Цели изучения

Программа направлена на достижение следующих целей:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения практической деятельности изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно технического прогресса;
- развитие представлений о полной картине мира, о взаимосвязи математики с другими предметами.

Программа реализуется по учебнику Л.С.Атанасяна и др. «Геометрия. 10-11» (-М.: «Просвещение»). При разработке программы использована рабочая программа к учебнику Л.С.Атанасяна и других, опубликованная в книге В.Ф.Бутузова «Геометрия. Рабочие программы. 10-11 классы. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений».(М.: Просвещение, 2011. -31 с. –ISBN 978-5-09-019128-9).

Место предмета в учебном плане

Учебный план ГБОУ СОШ №516 отводит на изучение геометрии в 11-ом классе 2 часа в неделю, в год 68 часов. В том числе: контрольных работ – 5, зачетов – 3, повторение – 14 часов, резерв 3 часа.

Применяемые формы контроля и типы уроков.

Тип урока		Форма контроля	
УОНМ	Урок ознакомления с новым материалом	УС	Устный счет
УЗИ	Урок закрепления изученного	УО	Устный опрос
УПЗУ	Урок применения знаний и умений	ФО	Фронтальный опрос
УОСЗ	Урок обобщения и систематизации знаний	СР	Самостоятельная работа
УПКЗУ	Урок проверки и коррекции знаний и умений	ИЗ	Индивидуальное занятие
КУ	Комбинированный урок	МТ	Математический тест
УКЗ	Урок коррекции знаний	МД	Математический диктант
УП	Урок проверки	ПР	Проверочная работа
		КР	Контрольная работа
		СП	Самоконтроль

		ВП	Взаимоконтроль
		РК	Работа по карточкам

Формы промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, самостоятельных, работ и математических диктантов (по 10 - 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала. Уровень обучения – базовый.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

1. Повторение (1 час)

2. Метод координат в пространстве (14 часов, из них 2 – контрольные работы, 1- зачет)

Основные понятия.

Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками.

Уравнения сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости.

Векторы. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.

Длина вектора в координатах, угол между векторами в координатах. Коллинеарные векторы, коллинеарность векторов в координатах.

3. Цилиндр, конус и шар (14 часов, из них 1 – контрольная работа, 1- зачет)

Основные понятия.

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.

4. Объемы тел (22 часа, из них 2 – контрольные работы, 1- зачет)

Основные понятия.

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.

5. Повторение (14 часов)

6 Резерв (3 часа)

Тематическое планирование

№ урока	Тема	Кол-во часов
1	Повторение	1
	Глава V. Метод координат в пространстве	14
2	Прямоугольная система координат в пространстве	1
3	Координаты вектора	1
4	Связь между координатами векторов и координатами точек	1
5-6	Простейшие задачи в координатах	2
7	Контрольная работа №1	1
8	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1
9-10	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	2
11	Решение задач по теме метод координат	1
12	Движения	1
13	Зачет №1	1
14	Контрольная работа №2	1
15	Решение задач	1
	Глава VI. Цилиндр. Конус. Шар	14
16-18	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра	3
19-21	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус	3
22-25	Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное положение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере	4
26	Решение задач на тела вращения	1
27	Зачет №2	1
28	Контрольная работа № 3	1
29	Решение задач	1
	Глава VII. Объёмы тел	22
30-32	Понятие объёма. Объём параллелепипеда	3
33-35	Объём прямой призмы. Объём цилиндра	3
36	Вычисление объёмов тел с помощью определенного интеграла	1
37-38	Объём призмы	2
39-40	Объём пирамиды, конуса	2
41	Контрольная работа № 4	1
42	Решение задач	1
43-48	Объём шара. Объём шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора. Площадь сферы	6
49	Зачет №3	1
50	Контрольная работа № 5	1
51	Решение задач	1
	Повторение	14
52	Аксиомы стереометрии и их следствия	1
53	Параллельность в пространстве	1
54	Перпендикулярность в пространстве.	1
55	Угол между прямой и плоскостью	1
56-57	Перпендикулярность плоскостей	2
58-59	Векторы в пространстве.	2

60-61	Метод координат.	2
62-63	Объёмы тел	2
64-65	Тела вращения. Объёмы тел	2
66-68	Резерв	3

Требования к уровню подготовки

В результате изучения геометрии на базовом уровне ученик должен

Знать/понимать

- возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

Уметь:

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы;
- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

В условиях режима повышенной готовности с целью снижения рисков распространения инфекции в соответствии с нормативными документами Правительства Санкт-Петербурга и Комитета по образованию учреждение вправе осуществлять образовательную деятельность по образовательным программам среднего общего образования с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при проведении учебных занятий, занятий внеурочной деятельности, практик, текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся.

Образовательное учреждение осуществляет образовательную деятельность по образовательным программам среднего общего образования с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в соответствии с Положением об организации образовательной деятельности с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Формируется расписание занятий на

каждый учебный день в соответствии с учебным планом по каждой дисциплине, предусматривая дифференциацию по классам и сокращение времени проведения урока до 30 минут. Образовательное учреждение информирует обучающихся и их родителей (законных представителей) о реализации образовательных программ или их частей с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, в том числе знакомит с расписанием занятий, графиком проведения текущего контроля и итогового контроля по учебным предметам, консультаций; обеспечивает ведение учета результатов образовательного процесса в электронной форме. В соответствии с техническими возможностями Образовательное учреждение организывает проведение учебных занятий, консультаций, вебинаров на школьном портале или иной платформе с использованием различных электронных образовательных ресурсов, набор которых определяет самостоятельно.

Для организации обучения с использованием дистанционных образовательных технологий используются образовательные платформы:

- Портал дистанционного обучения (<http://do2.rcokoit.ru>) Интерактивные курсы по основным предметам школьной программы.
- Российская электронная школа, <https://resh.edu.ru/>. Видеоуроки и тренажеры по всем учебным предметам.
- Учи.ру. Интерактивные курсы по основным предметам 1-4 классов, а также математике и английскому языку 5 - 9 классов.
- Лекториум <https://www.lektorium.tv/>. Онлайн-курсы и лекции для дополнительного образования. Отдельный блок курсов по наставничеству, педагогике и работе в кружках.
- Интернет урок <https://intemeturok.ru/>. Библиотека видеоуроков по школьной программе
- Якласс <https://vyww.vaklass.ru/>. Видеоуроки и тренажеры.
- Площадка Образовательного центра «Сириус» (<http://edu.sirius.online>).
- Московская электронная школа <https://uchebник.mos.ru/catalogue>. Видеоуроки и сценарии уроков.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности (в том числе проведение практических/лабораторных работ)	Планируемые результаты обучения	Виды и формы контроля	Тип урока	Планируемая дата проведения
				знать уметь			
1/1	Повторение. Векторы	1	Регулятивные: контроль, коррекция, оценка. Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение. Коммуникативные: выражение своих мыслей и аргументация своего мнения с достаточной полнотой и точностью	Решать задачи на построение, доказательство и вычисление.	СП, ВП	КУ	01.09.20
Глава V. Метод координат в пространстве (14 часов)							
1/2	Прямоугольная система координат в пространстве	1	Регулятивные: целеполагание, самоопределение, смыслообразование, контроль Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия.	Объяснять и иллюстрировать понятие пространственной декартовой системы координат. Выводить и использовать формулы координат середины отрезка, расстояния между двумя точками пространства., уравнение прямой в пространстве. Вычислять длину, координаты вектора, скалярное произведение векторов. Находить угол между векторами. Выполнять проекты по темам использования координатного метода при	СП, ВП, СР, РК, ФО	УОНМ	04.09.20
2/3	Координаты вектора	1	Коммуникативные: планирование действий, выражение своих мыслей, аргументация своего мнения, учет мнений соучеников		СП, ВП, УО	КУ	08.09.20
3/4	Связь между координатами векторов и координатами точек	1			СП, ВП, УО	УОНМ	11.09.20
4/5	Простейшие задачи в координатах	1			СП, ВП, УО, СР	КУ	15.09.20
5/6	Простейшие	1			СП, ВП, УО,	УЗИ	18.09.20

	задачи в координатах			решении задач на вычисления и доказательства. Объяснять и формулировать понятия симметричных фигур в пространстве. Строить симметричные фигуры. Выполнять параллельный перенос фигур. Использовать готовые компьютерные программы для поиска пути решения и иллюстрации решения задач.	МТ		
6/7	Контрольная работа №1	1			КР	УП	22.09.20
7/8	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1			СП, ВП, УО	УОНМ	25.09.20
8/9	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1			СП, ВП	КУ	29.09.20
9/10	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1			СП, ВП, УО, СР, РК	УЗИ	02.10.20
10/11	Решение задач по теме «Метод координат»	1			СП, ВП, УО	УПЗУ	06.10.20
11/12	Движения	1			СП, ВП, УО	УОСЗ	09.10.20
12/13	Зачет №1	1			СП, РК	КУ	13.10.20
13/14	Контрольная работа №2	1			КР	УП	16.10.20
14/15	Решение задач	1			СП, РК, ИЗ	УКЗ	20.10.20
Глава VI. Цилиндр. Конус. Шар (14 часов)							
1/16	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра	1	Регулятивные: контроль, коррекция, оценка. Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация;	Формулировать определение и изображать цилиндр. Формулировать определение и изображать конус, усеченный конус. Формулировать определения и изображать	СП, ВП, УО	УОНМ	23.10.20
2/17	Площадь	1			СП, ВП, УО	КУ	06.11.20

	поверхности цилиндра		использование знаково-символических средств, моделирование и преобразование моделей разных типов; выполнение действий по алгоритму; подведение под понятие Коммуникативные: контроль действия партнера, выражение своих мыслей и аргументация своего мнения с достаточной полнотой и точностью	сферу и шар. Формулировать определение плоскости касательной к сфере. Формулировать и доказывать теоремы, выражающие признаки и свойства плоскости касательной к сфере. Решать задачи на вычисление площади поверхности цилиндра, конуса. усеченного конуса. Распознавать тела вращения, на чертежах, моделях и в реальном мире. Моделировать условие задачи и помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Применять изученные свойства геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи. Использовать готовые компьютерные программы для поиска пути решения и иллюстрации решения геометрических задач.			
3/18	Площадь поверхности цилиндра	1			СП, ВП, УО	УПЗУ	10.11.20
4/19	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса	1			СП, ВП, УО, СР	УОНМ	13.11.20
5/20	Площадь поверхности конуса	1			СП, ВП, УО, МТ	УЗИ	17.11.20
6/21	Усеченный конус	1			СП, ВП	КУ	20.11.20
7/22	Сфера и шар. Уравнение сферы	1			СП, ВП, УО, Т, СР, РК	УОНМ	24.11.20
8/23	Сфера и шар. Уравнение сферы	1			СП, ВП, УО	УЗИ	27.11.20
9/24	Взаимное положение сферы и плоскости	1			СП, ВП, УО	КУ	01.12.20
10/25	Касательная плоскость к сфере	1			СП, ВП, УО	КУ	04.12.20
11/26	Решение задач на тела вращения	1			СП, ВП, УО, СР	УСЗО	08.12.20
12/27	Зачёт №2	1			СП, РК	УП	11.12.20

13/28	Контрольная работа № 3	1			КР	УП	15.12.20
14/29	Решение задач	1			СП, РК, ИЗ	УКЗ	18.12.20
Глава VII. Объёмы тел (22 часа)							
1/30	Понятие объема. Объём параллелепипеда	1	<p>Регулятивные: контроль, коррекция, оценка, волевая саморегуляция.</p> <p>Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация; использование знаково-символических средств, моделирование и преобразование моделей разных типов; выполнение действий по алгоритму; подведение под понятие, установление причинно-следственных связей, доказательство</p> <p>Коммуникативные: контроль действия партнера, выражение своих мыслей и аргументация своего мнения с достаточной полнотой и точностью.</p>	<p>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. Решать задачи на вычисление объемов различных фигур с помощью определенного интеграла. Опираясь на данные условия задачи, находить возможности применения необходимых формул. Решать задачи на вычисление площади поверхности сферы. Использовать формулы для обоснования доказательств рассуждений в ходе решения. Применять изученные свойства геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с</p>	СП, ВП, СР, РК, ФО	УОНМ	22.12.20
2/31	Объём параллелепипеда	1			СП, ВП, УО	УЗИ	25.12.20
3/32	Объём параллелепипеда	1			СП, ВП, УО	УПЗУ	12.01.21
4/33	Объём прямой призмы. Объём цилиндра	1			СП, ВП, УО, СР	КУ	15.01.21
5/34	Объём прямой призмы. Объём цилиндра	1			СП, ВП, УО, МТ	УПЗУ	19.01.21
6/35	Объём прямой призмы. Объём цилиндра	1			СП, ВП, УО	КУ	22.01.21
7/36	Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла	1			СП, ВП, УО	УЗИ	26.01.21
8/37	Объём наклонной призмы	1			СП, ВП	УПЗУ	29.01.21
9/38	Объём	1			СП, ВП, УО,	УПЗУ	02.02.21

	наклонной призмы		условием задачи. Использовать готовые компьютерные программы для поиска пути решения и иллюстрации решения геометрических задач.	СР, РК		
10/39	Объём пирамиды, конуса	1		СП, ВП, УО	УОНМ	05.02.21
11/40	Объём пирамиды, конуса	1		СП, ВП, УО	УЗИ	09.02.21
12/41	Контрольная работа № 4	1		КР	КУ	12.02.21
13/42	Решение задач	1		СП, РК, ИЗ	УКЗ	16.02.21
14/43	Объём шара.	1		СП, ВП, СР, РК, ФО	УОНМ	19.02.21
15/44	Объём шара.	1		СП, ВП, УО	КУ	26.02.21
16/45	Объём шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора.	1		СП, ВП, УО	УЗИ	27.02.21
17/46	Объём шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора.	1		СП, ВП, УО, СР	УПЗУ	02.03.21
18/47	Площадь сферы	1		СП, ВП, УО, МТ	КУ	05.03.21
19/48	Площадь сферы	1		СП, ВП, УО	УОСЗ	09.03.21
20/49	Зачет №3	1		СП, РК	УП	12.03.21
21/50	Контрольная	1		КР	УП	16.03.21

	работа № 5						
22/51	Решение задач	1				СП, РК, ИЗ	УКЗ 19.03.21
Повторение (14 часов)							
1/52	Аксиомы стереометрии и их следствия	1	<p>Регулятивные: контроль, коррекция, оценка, выполнение пробного учебного действия и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии, планирование и прогнозирование.</p> <p>Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация; использование знаково-символических средств, моделирование и преобразование моделей разных типов; выполнение действий по алгоритму; подведение под понятие, установление причинно-следственных связей, доказательство, поиск и выделение информации</p> <p>Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества.</p>	<p>Решать задачи на применение аксиом и следствий из аксиом. Решать задачи на построение, доказательство и вычисление. Вычислять длину, координаты вектора, скалярное произведение векторов. Находить угол между векторами. Решать задачи на вычисление площади поверхности цилиндра, конуса. Применять изученные свойства геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи.</p>	СП, ВП, УО	УПЗУ	30.03.21
2/53	Параллельность в пространстве	1			СП, ВП, УО	УПЗУ	02.04.21
3/54	Перпендикулярность в пространстве	1			СП, ВП, УО	КУ	06.04.21
4/55	Угол между прямой и плоскостью	1			СП, ВП, УО, СР	УПЗУ	09.04.21
5/56	Перпендикулярность плоскостей	1			СП, ВП, УО, МТ	УПЗУ	13.04.21
6/57	Перпендикулярность плоскостей	1			СП, ВП	КУ	16.04.21
7/58	Векторы в пространстве	1			СП, ВП, УО, Т, СР, РК	УПЗУ	20.04.21
8/59	Векторы в пространстве	1			СП, ВП, УО	УПЗУ	23.04.21
9/60	Метод координат	1			СП, ВП, УО	КУ	27.04.21
10/61	Метод координат	1			СП, ВП, УО	УПЗУ	30.04.21
11/62	Объёмы тел	1			СП, ВП, УО, СР	УПЗУ	04.05.21
12/63	Объёмы тел	1			СП, ВП, УО	КУ	07.05.21

13/64	Тела вращения. Объёмы тел.	1			СП, ВП, УО	УПЗУ	11.05.21
14/65	Тела вращения. Объёмы тел	1			СП, ВП, УО	УПЗУ	14.05.21
Резерв (3 часа)							
1/66	Резерв	1					18.05.21
2/67	Резерв	1					21.05.21
3/68	Резерв	1					25.05.21

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Учебно-методический комплект

- для учителя

1. Геометрия, 10-11. Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.В.Кадомцев и др. - М.: Просвещение.
2. Зив Б.Г. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. - М.: Дрофа .
3. Геометрия в 10-11 классах, методические рекомендации к учеб.: Кн. для учителя Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, - М.: Просвещение.

- для обучающихся:

Геометрия, 10-11. Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.В.Кадомцев и др. -М.: Просвещение.

Электронные учебные пособия для учителя

- 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - <http://school-collection.edu.ru/>