

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике (естественно- научного профиля)
11 класса составлена на основе :

1.Федерального закона от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2.Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413)

3. Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 "Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования".

4.Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ Инзенской СШ № 1

5.Программы среднего общего образования по математике:

Алгебра и начала математического анализа. Сборник рабочих программ. 10 - 11 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни/ сост. Т.А. Бурмистрова – М.: Просвещение, 2020.

Геометрия. Сборник рабочих программ.. 10-11 классы: учебное пособие для учителей общеобразов. Организаций: базовый и углубленный уровни / [сост. Т.А.Бурмистрова]. 4е изд.– М.: Просвещение, 2020.

Изучение математики в средней общей школе направлено на достижение следующих целей:

в направлении личностного развития

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у обучающихся 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

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального 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 обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Место учебного предмета, курса в учебном плане

Согласно учебному плану на изучение математики естественно-научного профиля в 11 классе отводится 198 часов, 6 часов в неделю (132 часа по алгебре и началам анализа и 66 часов по геометрии).

Учебно-методическое обеспечение

1. Алимов Ш.А., Колягин Ю.М. и др. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 кл. Базовый и углубленный уровни. 2018
2. Шабунин М.И., Ткачёва М.В. и др. Алгебра и начала математического анализа Дидактические материалы. 2016
3. Ткачева М.В., Фёдорова Н.Е. Алгебра и начала математического анализа Тематические тесты. 2018
4. Фёдорова Н.Е. Изучение алгебры и начала анализа Книга для учителя. 2016
5. Геометрия. 10-11 классы : учеб. для общеобразоват. организаций / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.]. — М.: Просвещение, 2018.
6. Геометрия. Методические рекомендации. 10 класс. Учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков и др.]. — М.: Просвещение, 2016.
7. Зив Б. Г. Геометрия. Дидактические материалы. 11 класс : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / Б.Г. Зив, В. М. Мейлер. — 22-е изд. — М. Просвещение, 2016.

8. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. – М.: Просвещение, 2016.
9. Иченкая М. А. Геометрия. Самостоятельные и контрольные работы. 10-11 классы : учеб.пособие для общеобразоват. организаций / М. А. Иченская. – 3-е изд. – М. : Просвещение, 2016.
10. Мищенко Т. М. Геометрия. Тематические тесты к учебнику Л. С, Атанасяна и других. 11 класс : пособие для общеобразоват. организаций / Т. М. Мищенко, А. Д. Блинков. – 8-е изд. – М. : Просвещение, 2016.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Математика»

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы среднего общего образования:

личностные:

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличить гипотезу от факта;
- 2) готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения
- 3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 4) 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;
- 5) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- 6) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

метапредметные:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников ;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и эстетических норм, норм информационной безопасности;
- 6) владение языковыми средствами- умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 7) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;

предметные:

- 1) сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
- 2) сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их

применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;

3) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

4) сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

5) владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению;

3. Содержание учебного предмета

1. Тригонометрические функции. (20 ч.)

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Область определения тригонометрических функций.
- Множество значений тригонометрических функций.
- Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций.
- Свойства функций $y = \cos x$, $y = \sin x$.
- Графики функций $y = \cos x$, $y = \sin x$.
- Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$
- График функции $y = \operatorname{tg} x$.

Требования к математической подготовке

- Научиться находить область определения тригонометрических функций.
- Научиться находить множество значений тригонометрических функций.
- Научиться определять четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций.
- Знать свойства тригонометрических функций $y = \cos x$, $y = \sin x$, $y = \operatorname{tg} x$ и уметь строить их графики.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Научиться находить область определения и множество значений тригонометрических функций в более сложных случаях.

- Научиться определять четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций в более сложных случаях.
- Знать свойства тригонометрических функций $y = \cos x$, $y = \sin x$, $y = \operatorname{tg} x$ и уметь строить их графики. Уметь выполнять преобразования графиков.
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства тригонометрических функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;

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

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.
- Научится определять свойства обратных тригонометрических функций и выполнять эскизы их графиков, используя эти свойства.

2. Производная и ее геометрический смысл. (20 ч.)

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Понятие о пределе и непрерывности функции.
- Производная. Физический смысл производной.
- Таблица производных
- Производная суммы, произведения и частного двух функций.
- Геометрический смысл производной.
- Уравнение касательной.

Требования к математической подготовке

- Понимать механический смысл производной.
- Находить производные элементарных функций, пользуясь таблицей производных.
- Находить производные элементарных функций, пользуясь правилами дифференцирования.
- Понимать геометрический смысл производной

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Овладеть понятием производной (возможно на наглядно-интуитивном уровне). Усвоить механический смысл производной □
- Освоить технику дифференцирования.
- Усвоить геометрический смысл производной.

3. Применение производной к исследованию функций .(18 ч.)

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Исследование свойств функции с помощью производной.
- Нахождение промежутков монотонности.
- Нахождение экстремумов функции
- Построение графиков функций.
- Нахождение наибольших и наименьших значений.

Требования к математической подготовке

- Применять производные для исследования функций на монотонность в несложных случаях.
- Применять производные для исследования функций на экстремумы в несложных случаях.
- Применять производные для исследования функций и построения их графиков в несложных случаях.
- Применять производные для нахождения наибольших и наименьших значений функции

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Научиться применять дифференциальное исчисление для исследования элементарных и сложных функций и построения их графиков.
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.

4. Интеграл (17 ч.)

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Первообразная.
- Правила нахождения первообразных
- Площадь криволинейной трапеции.
- Вычисление интегралов.

Требования к математической подготовке

- Научиться находить первообразные, пользуясь таблицей первообразных.
- Научиться вычислять интегралы в простых случаях.
- Научиться находить площадь криволинейной трапеции.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Освоить технику нахождения первообразных.
- Усвоить геометрический смысл интеграла.
- Освоить технику вычисления интегралов.

- Научиться находить площади фигур в более сложных случаях.

5 . Комбинаторика, вероятность и статистика (35 ч.)

Обязательный минимум содержания образовательной области математики

- Перестановки, сочетания и размещения в комбинаторике.
- Случайные события и их вероятности.

Требования к математической подготовке

- Уметь решать комбинаторные задачи.
- Уметь находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией.

6. Итоговое повторение курса алгебры и начал анализа. (22 ч.)

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Синус, косинус, тангенс, котангенс
- Периодичность. Четность (нечетность). Возрастание (убывание).
- Экстремумы. Наибольшее (наименьшее) значение.
- Графики функций.
- Производная.
- Исследование функции с помощью производной.
- Первообразная. Интеграл.
- Площадь криволинейной трапеции.
- Статистическая обработка данных.
- Решение комбинаторных задач.
- Случайные события и их вероятности.

7 . Цилиндр, конус, шар (16ч)

- **Основная цель** - сформировать у обучающихся знания об основных видах тел вращения. Развить пространственные представления на

примере круглых тел, продолжить формирование логических и графических умений.

8. Объемы тел (17ч)

- **Основная цель** - продолжить систематическое изучение многогранников и тел вращения в ходе решения задач на вычисление их объемов.

9. Векторы в пространстве(6 часов)

- **Основная цель** – обобщить изученный в базовой школе материал о векторах на плоскости, дать систематические сведения о действиях с векторами в пространстве.
- Основное внимание уделяется решению задач, так как при этом обучающиеся овладевают векторным методом.

10. Метод координат в пространстве. Движения. (15ч)

- **Основная цель** - сформировать умения применять координатный и векторный методы к решению стереометрических задач, нахождение длин отрезков и углов между прямыми и векторами в пространстве.

11. Заключительное повторение курса геометрии (12ч)

- **Уметь** применять изученный теоретический материал при выполнении письменных работ

«Форма учета рабочей программы воспитания»

Приложение №1

Целевые приоритеты воспитания обучающихся (среднее общее образование)

№ п/п	Формируемые социально-значимые и ценностные отношения	№ уроков
1	Формирование опыта социально значимых дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких.	67,40, 2,4,34,60,59
2	Формирование трудового опыта, опыта участия в производственной практике	5,54,27,17,39
3	Формирование опыта социально значимых дел, направленных на пользу своему родному городу или селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции	26,49,70,99,100
4	Формирование опыта природоохранных дел	6,70,89,99,48,50
5	Формирование опыта разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома и на улице	7,38,69,30,101,47
6	Формирование опыта самостоятельного приобретения новых знаний, проведение научных исследований, опыт проектной деятельности	9,18,59,98
7	Формирование опыта изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создании собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения	10,11,69,48,38,39,98
8	Формирование опыта ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей	7,17,55,39
9	Формирование опыта оказания	77,59,29,88,56

	помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях	
10	Формирование опыта самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации	23,78,59,99,30

4. Тематическое планирование

Приложение 2

№	Наименование раздела и темы урока	Кол-во часов	Дата	
			По плану	По факту
	Тригонометрические функции	20		
1	Область определения и множество значений тригонометрических функций	1	4.09	
2	Область определения и множество значений тригонометрических функций	1	6.09	
3	Область определения и множество значений тригонометрических функций	1	7.09	
4	Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций	1	7.09	
5	Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций	1	11.09	
6	Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций	1	13.09	
7	Свойства функции $y=\cos x$ и её график	1	14.09	
8	Свойства функции $y=\cos x$ и её график	1	14.09	
9	Свойства функции $y=\cos x$ и её график	1	18.09	
10	Свойства функции $y=\sin x$ и её график	1	20.09	
11	Свойства функции $y=\sin x$ и её график	1	21.09	
12	Свойства функции $y=\sin x$ и её график	1	21.09	
13	Свойства и графики функций $y=\operatorname{tg} x$ и $y=\operatorname{ctg} x$	1	25.09	
14	Свойства и графики функций $y=\operatorname{tg} x$ и $y=\operatorname{ctg} x$	1	27.09	
15	Входная контрольная работа	1	28.09	
16	Обратные тригонометрические функции	1	28.09	
17	Обратные тригонометрические функции	1	2.10	
18	Урок обобщения и систематизации знаний	1	4.10	
19	Урок обобщения и систематизации знаний	1	5.10	
20	Контрольная работа «Тригонометрические функции»	1	5.10	
	Производная и её геометрический смысл	20		
21	Производная	1	16.10	
22	Производная	1	18.10	

23	Производная	1	19.10	
24	Производная степенной функции	1	19.10	
25	Производная степенной функции	1	23.10	
26	Производная степенной функции	1	25.10	
27	Правила дифференцирования	1	26.10	
28	Правила дифференцирования	1	26.10	
29	Правила дифференцирования	1	30.10	
30	Производные некоторых элементарных функций	1	1.11	
31	Производные некоторых элементарных функций	1	2.11	
32	Производные некоторых элементарных функций	1	2.11	
33	Производные некоторых элементарных функций	1	6.11	
34	Геометрический смысл производной	1	8.11	
35	Геометрический смысл производной	1	9.11	
36	Геометрический смысл производной	1	9.11	
37	Геометрический смысл производной	1	13.11	
38	Урок обобщения и систематизации знаний	1	15.11	
39	Урок обобщения и систематизации знаний	1	16.11	
40	Контрольная работа «Производная и её геометрический смысл»	1	16.11	
	Применение производной к исследованию функций	18		
41	Возрастание и убывание функции	1	27.11	
42	Возрастание и убывание функции	1	29.11	
43	Экстремумы функции	1	30.11	
44	Экстремумы функции	1	30.11	
45	Экстремумы функции	1	4.12	
46	Применение производной к построению графиков функций	1	6.12	
47	Применение производной к построению графиков функций	1	7.12	
48	Применение производной к построению графиков функций	1	7.12	
49	Применение производной к построению графиков функций	1	11.12	
50	Наибольшее и наименьшее значения функции	1	13.12	
51	Наибольшее и наименьшее значения функции	1	14.12	

52	Наибольшее и наименьшее значения функции	1	14.12	
53	Выпуклость графика функций, точки перегиба	1	18.12	
54	Выпуклость графика функций, точки перегиба	1	20.12	
55	Выпуклость графика функций, точки перегиба	1	21.12	
56	Урок обобщения и систематизации знаний	1	21.12	
57	Урок обобщения и систематизации знаний	1	25.12	
58	Контрольная работа «Применение производной к исследованию функций»	1	27.12	
	Интеграл	17		
59	Первообразная	1	28.12	
60	Полугодовая контрольная работа(Рубежный контроль)	1	28.12	
61	Правила нахождения первообразных	1	8.01	
62	Правила нахождения первообразных	1	10.01	
63	Площадь криволинейной трапеции и интеграл	1	11.01	
64	Площадь криволинейной трапеции и интеграл	1	11.01	
65	Площадь криволинейной трапеции и интеграл	1	15.01	
66	Вычисление интегралов	1	17.01	
67	Вычисление интегралов	1	18.01	
68	Вычисление площадей фигур с помощью интегралов	1	18.01	
69	Вычисление площадей фигур с помощью интегралов	1	22.01	
70	Вычисление площадей фигур с помощью интегралов	1	24.01	
71	Применение производной интеграла к решению практических задач	1	25.01	
72	Применение производной интеграла к решению практических задач	1	25.01	
73	Урок обобщения и систематизации знаний	1	29.01	
74	Урок обобщения и систематизации знаний	1	31.01	
75	Контрольная работа «Интеграл»	1	5.02	

	Комбинаторика	13		
76	Правило произведения	1	7.02	
77	Правило произведения	1	8.02	
78	Перестановки	1	8.02	
79	Перестановки	1	12.02	
80	Размещения	1	14.02	
81	Размещения	1	15.02	
82	Сочетания и их свойства	1	15.02	
83	Сочетания и их свойства	1	26.02	
84	Бином Ньютона	1	28.02	
85	Бином Ньютона	1	29.02	
86	Урок обобщения и систематизации знаний	1	29.02	
87	Урок обобщения и систематизации знаний	1	4.03	
88	Контрольная работа «Комбинаторика»	1	6.03	
	Элементы теории вероятности	13		
89	События	1	7.03	
90	Комбинация событий. Противоположное событие	1	7.03	
91	Комбинация событий. Противоположное событие	1	11.03	
92	Вероятность события	1	13.03	
93	Вероятность события	1	14.03	
94	Сложение вероятностей	1	14.03	
95	Сложение вероятностей	1	18.03	
96	Независимые события. Умножение вероятностей	1	20.03	
97	Независимые события. Умножение вероятностей	1	21.03	
98	Статистическая вероятность	1	21.03	
99	Статистическая вероятность	1	25.03	
100	Урок обобщения и систематизации знаний	1	27.03	
101	Контрольная работа «Элементы теории вероятностей»	1	28.03	
	Статистика	9		
102	Случайные величины	1	28.03	
103	Случайные величины	1	1.04	
104	Центральные тенденции	1	3.04	
105	Центральные тенденции	1	4.04	
106	Меры разброса	1	4.04	
107	Меры разброса	1	15.04	

108	Меры разброса	1	17.04	
109	Урок обобщения и систематизации знаний	1	18.04	
110	Контрольная работа «Статистика»	1	18.04	
	Итоговое повторение курса	22		
111	Свойство функции $y=\cos x$ и её график	1	22.04	
112	Свойство функции $y=\cos x$ и её график	1	24.04	
113	Свойство функции $y=\sin x$ и её график	1	25.04	
114	Свойство функции $y=\sin x$ и её график	1	25.04	
115	Свойства и графики функций $y=\operatorname{tg} x$ и $y=\operatorname{ctg} x$	1	29.04	
116	Свойства и графики функций $y=\operatorname{tg} x$ и $y=\operatorname{ctg} x$	1	1.05	
117	Производная	1	2.05	
118	Производная	1	2.05	
119	Правила дифференцирования	1	6.05	
120	Правила дифференцирования	1	8.05	
121	Производные некоторых элементарных функций	1	9.05	
122	Производные некоторых элементарных функций	1	9.05	
123	Применение производной к построению графиков функций	1	13.05	
124	Наибольшее и наименьшее значения функции	1	15.05	
125	Первообразная	1	16.05	
126	Правила нахождения первообразных	1	16.05	
127	Перестановки	1	20.05	
128	Размещения	1	21.05	
129	Сочетания и их свойства	1		
130	События	1		
131	Вероятность события	1		
132	Итоговая контрольная работа	1		
133	Итоговая контрольная работа	1		
134	Работа над ошибками	1	22.05	
135	Решение задач	1	23.05	
136	Итоговый урок	1	23.05	

**«Форма учета рабочей программы воспитания»
Приложение №3**

Целевые приоритеты воспитания обучающихся (среднее общее образование)

№ п/п	Формируемые социально-значимые и ценностные отношения	№ уроков
1	Формирование опыта социально значимых дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких.	3,18,34
2	Формирование трудового опыта, опыта участия в производственной практике	29,49,50,34
3	Формирование опыта социально значимых дел, направленных на пользу своему родному городу или селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции	10,11,34
4	Формирование опыта природоохранных дел	15,56,50
5	Формирование опыта разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома и на улице	5,59
6	Формирование опыта самостоятельного приобретения новых знаний, проведение научных исследований, опыт проектной деятельности	9,34,57,20
7	Формирование опыта изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения	40,53,55,27
8	Формирование опыта ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей	13,27,43,44
9	Формирование опыта оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях	35,21
10	Формирование опыта самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации	7,19,23

Приложение 4

№	Наименование раздела и темы урока	Кол-во часов	Дата	
			По плану	По факту
	Цилиндр, конус и шар	16		
1	Цилиндр	1	02.09	
2	Цилиндр	1	06.09	
3	Цилиндр	1	9.09	
4	Конус	1	13.09	
5	Конус	1	16.09	
6	Конус	1	20.09	
7	Конус	1	23.09	
8	Входная контрольная работа	1	27.09	
9	Сфера	1	30.09	
10	Сфера	1	04.10	
11	Сфера	1	07.10	
12	Сфера	1	18.10	
13	Сфера	1	21.10	
14	Сфера	1	25.10	
15	Контрольная работа «Цилиндр, конус и шар»	1	28.10	
16	Зачёт №1	1	01.11	
	Объёмы тел	17		
17	Объём прямоугольного параллелепипеда	1	04.11	
18	Объём прямоугольного параллелепипеда	1	08.11	
19	Объём прямой призмы и цилиндра	1	11.11	
20	Объём прямой призмы и цилиндра	1	15.11	
21	Объём прямой призмы и цилиндра	1	18.11	
22	Объём наклонной призмы, пирамиды и конуса	1	29.11	
23	Объём наклонной призмы, пирамиды и конуса	1	02.12	
24	Объём наклонной призмы, пирамиды и конуса	1	06.12	
25	Объём наклонной призмы, пирамиды и конуса	1	09.12	
26	Объём наклонной призмы, пирамиды и конуса	1	13.12	

27	Объём шара и площадь сферы	1	16.12	
28	Объём шара и площадь сферы	1	20.12	
29	Объём шара и площадь сферы	1	23.12	
30	Полугодовая контрольная работа (Рубежный контроль)	1	27.12	
31	Объём шара и площадь сферы	1	30.12	
32	Контрольная работа «Объёмы тел»	1	10.01	
33	Зачёт №2	1	13.01	
	Векторы в пространстве	6		
34	Понятие вектора в пространстве	1	17.01	
35	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число	1	20.01	
36	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число	1	24.01	
37	Компланарные векторы	1	27.01	
38	Компланарные векторы	1	31.01	
39	Зачёт № 3	1	03.02	
	Метод координат в пространстве. Движения	15		
40	Координаты точки и координаты вектора	1	07.02	
41	Координаты точки и координаты вектора	1	10.02	
42	Координаты точки и координаты вектора	1	14.02	
43	Координаты точки и координаты вектора	1	17.02	
44	Скалярное произведение векторов	1	28.02	
45	Скалярное произведение векторов	1	03.03	
46	Скалярное произведение векторов	1	07.03	
47	Скалярное произведение векторов	1	10.03	
48	Скалярное произведение векторов	1	14.03	
49	Скалярное произведение векторов	1	17.03	
50	Движения	1	21.03	
51	Движения	1	24.03	
52	Движения	1	28.03	
53	Контрольная работа «Метод координат в пространстве»	1	31.03	
54	Зачёт №4	1	04.04	
	Повторение	12		
55	Цилиндр	1	07.04	
56	Конус	1	18.04	
57	Сфера	1	21.04	
58	Объём прямоугольного параллелепипеда	1	25.04	
59	Объёмы прямой призмы и цилиндра	1	28.04	
60	Объёмы наклонной призмы, пирамиды и конуса	1	03.05	

61	Объём шара и площадь сферы	1	07.05	
62	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число	1	10.05	
63	Компланарные векторы	1	12.05	
64	Координаты точки и координаты вектора	1	14.05	
65	Скалярное произведение векторов	1	17.05	
66	Решение задач	1	21.05	
67	Решение задач	1	24.05	
68	Итоговый урок	1	24.05	

Приложение № 5
Электронные(цифровые)образовательные ресурсы

1. www.schoo

2. www.resn.edu.ru

3. www.Uchi.ru

4. www.edu.ru

5. www.opennet.edu.ru

6. www.math.1september.ru

7. www.math.ru