

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство образования и науки Алтайского края  
Комитет по образованию города Барнаула  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №128  
с углубленным изучением отдельных предметов»

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО учителей  
технических наук  
Протокол № 1 от 23.08.23

СОГЛАСОВАНО  
на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № 17 от 30.08.23

УТВЕРЖДЕНО  
Директор школы  
И.В. Миронова  
Приказ № 01/08/444 от 31.08.23



Рабочая программа  
учебного предмета «Математика»  
для обучающихся 11 А класса  
базовый уровень изучения  
на 2023/2024 учебный год

Составитель:  
Гуманникова Тамара Валерьевна,  
учитель математики

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа учебного предмета «Математика» для 11 класса разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»);
- Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №128», утвержденной приказом МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №128» от 30.08.2023 №01-08/404-осн.;
- Учебного плана среднего общего образования на 2022/2023 учебный год МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №128», утвержденного приказом МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №128» от 30.08.2023 №01-08/405осн.;
- Календарного учебного графика на 2023/2024 учебный год МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №128», утвержденного приказом МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №128» от 30.08.2023 №01-08/405осн.;
- Положения о рабочей программе учебного предмета, учебного курса, курса внеурочной деятельности МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №128», утвержденного приказом МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №128» от 26.08.2023 №01-08/403-осн.;
- Методического пособия для учителя «Математика: алгебра и начала математического анализа 10 – 11 классы. Базовый уровень». Авторы – составители А. Г. Мордкович, П.В. Семенов М.: Мнемозина, 2018;. Геометрия «Сборник примерных рабочих программ 10 – 11 классы. Базовый и углубленный уровни Составитель Т.А. Бурмистрова. М.Просвещение. 2019.

Согласно календарному учебному графику на 2023/2024 учебный год в 11 классе 34 учебных недели. В соответствии с учебным планом среднего общего образования на 2023/2024 учебный год на изучение учебного предмета «Математика» отводится 4,5 часа в неделю. Преподавание предмета математика осуществляется как интегрированный курс алгебры и геометрии. Преподавание предмета планируется проводить: алгебра – 3 часа в неделю, геометрия – 2 часа в неделю 1 полугодие и 1 час в неделю 2 полугодие. Таким образом рабочая программа по учебному предмету «Математика» для 11 класса рассчитана на 153 учебных часа. Контрольных работ запланировано 10, зачетов - 4. Содержание рабочей программы и логика его изучения не отличается от содержания авторской программы. Рабочая программа предусматривает реализацию практической части авторской программы в полном объеме. Обучение ведется на базовом уровне.

#### **Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания**

- использование содержания учебного предмета для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей, российского исторического сознания на основе исторического просвещения;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;
- применение интерактивных форм учебной работы обучающихся;
  - побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогами; установление и поддержку доброжелательной атмосферы;
  - организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, в том числе с особыми образовательными потребностями;
  - инициирование и поддержка исследовательской и проектной деятельности обучающихся в форме индивидуальных и групповых проектов; применение активных форм организации учебной деятельности на уроке

#### **Содержание учебного предмета.**

Алгебра и начала математического анализа

**Степени и корни. Степенные функции.(18 ч)**

Понятие корня  $n$  – степени из действительного числа. Функции  $y = \sqrt[n]{x}$ , их свойства и график. Свойства корня  $n$  – степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции, их свойства и графики.

### **Показательная и логарифмическая функции. (29 ч)**

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения и неравенства. Функция  $y = \log_a x$ , ее свойства и график. Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения и неравенства. Переход к другому основанию логарифма. Дифференцирование показательной и логарифмической функций

### **Первообразная и интеграл. (8 ч)**

Первообразная. Определённый интеграл.

### **Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей. (15 ч)**

Статистическая обработка данных. Простейшие вероятностные задачи. Сочетания и размещения. Треугольник Паскаля. Определение и примеры испытаний Бернулли. Формула для вероятности числа успехов в серии испытаний Бернулли. Математическое ожидание, дисперсия случайной величины. Представление о геометрической вероятности. Простейшие прикладные задачи на геометрические вероятности.

### **Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств. (20ч)**

Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений. Решение неравенств с одной переменной. Уравнения и неравенства с двумя переменными. Системы уравнений. Уравнения и неравенства с параметрами

### **Повторение курса алгебры (12ч)**

Основные методы решения тригонометрических уравнений. Производная функции и ее применение. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства. Первообразная. Определённый интеграл. Простейшие вероятностные задачи.

### Геометрия

### **Цилиндр, конус и шар. (13 часов)**

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усечённый конус. Сфера и шар. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы

### **Объемы тел. (15 часов)**

Понятие объёма. Объем прямоугольного параллелепипеда.

Объем прямой призмы. Объем цилиндра. Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла. Объем наклонной призмы. Объем пирамиды. Объем конуса. Объем шара.

### **Векторы в пространстве. (6 часов)**

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трём некомпланарным векторам..

### **Метод координат в пространстве. Движения. (11 часов)**

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. Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос.

### **Повторение. Решение задач (6 ч)**

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

### Алгебра и начала математического анализа

### **ЛИЧНОСТНЫЕ**

*У выпускника будут сформированы:*

- 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.

- У выпускника могут быть сформированы:
- 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.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ**

*Выпускники научатся:*

- оперировать основными формулами тригонометрии и выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений;
- использовать числовую окружность для вычисления синуса, косинуса, тангенса числа;
- решать простейшие тригонометрические уравнения и неравенства;
- применять различные способы и методы решения тригонометрических уравнений;
- строить графики и описывать свойства тригонометрических функций;
- решать тригонометрические уравнения и неравенства, используя свойства и графики тригонометрических функций;
- применять формулы и правила для вычисления производных функций;
- составлять уравнение касательной к графику функции;
- исследовать функцию на монотонность, наибольшее и наименьшее значение с помощью производной;
- строить графики многочленов и простейших функций;
- решать задачи на нахождения наибольшего и наименьшего значений функции;

*Выпускники получают возможность научиться:*

- выполнять многошаговые преобразования тригонометрических выражений;
- решать тригонометрические уравнения, применяя особые приемы и подстановки;
- решать тригонометрические системы уравнений.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ**

### **Регулятивные**

*Выпускники научатся:*

- иметь первоначальные представления об идеях и о методах математики, как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 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;
- понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.

*Выпускники получают возможность научиться:*

- выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимать сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

### **Познавательные**

*Выпускники научатся:*

- выделять существенное и несущественное в тексте задачи, составлять краткую запись условия задачи;
- моделировать условия текстовых задач освоенными способами;

- устанавливать закономерности и использовать их при выполнении заданий (продолжать ряд, заполнять пустые клетки в таблице, составлять равенства и решать задачи по аналогии);
- осуществлять синтез числового выражения (восстановление деформированных равенств), условия текстовой задачи (восстановление условия по рисунку, схеме, краткой записи);
- конструировать геометрические фигуры из заданных частей, достраивать часть до заданной геометрической фигуры, мысленно делить геометрическую фигуру на части;
- понимать информацию, представленную в виде текста, схемы, таблицы, дополнять таблицы недостающими данными, находить нужную информацию в учебнике.

*Выпускники получают возможность научиться:*

- решать задачи разными способами;
- устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, проводить аналогии и осваивать новые приёмы вычислений, способы решения задач;
- выбирать наиболее эффективные способы вычисления значения конкретного выражения;
- сопоставлять информацию, представленную в разных видах, обобщать её, использовать при выполнении заданий, переводить информацию из одного вида в другой, находить нужную информацию в справочниках, энциклопедиях, Интернете.

### **Коммуникативные**

*Выпускники научатся:*

- сотрудничать с товарищами при выполнении заданий в паре: устанавливать очерёдность действий;
- осуществлять взаимопроверку;
- обсуждать совместное решение (предлагать варианты, сравнивать способы вычисления или решения задачи);
- объединять полученные результаты;
- задавать вопросы с целью получения нужной информации.

*Выпускники получают возможность научиться:*

- учитывать мнение партнёра, аргументировано критиковать допущенные ошибки, обосновывать своё решение;
- выполнять свою часть обязанностей в ходе групповой работы, учитывая общий план действий и конечную цель;
- задавать вопросы с целью планирования хода решения задачи, формулирования познавательных целей в ходе проектной деятельности.

### Геометрия

### **ЛИЧНОСТНЫЕ**

*У выпускника будут сформированы:*

- 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;

*У выпускника могут быть сформированы:*

- 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.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ**

*Выпускники научатся:*

- оперировать понятиями точка, прямая, плоскость в пространстве;
- изображать чертежи пространственных геометрических фигур на плоскости;
- оперировать понятиями параллельность и перпендикулярность прямых, прямых и плоскостей,

плоскостей в пространстве;

- определять взаимное расположение прямых, прямых и плоскостей, плоскостей в пространстве;
- находить углы между прямыми, прямой и плоскостью, двумя плоскостями в пространстве;
- применять изученные свойства, признаки геометрических фигур в пространстве в решении задач;
- распознавать основные виды многогранников;
- строить сечения многогранников;
- вычислять площади поверхностей многогранников с помощью формул;
- оперировать понятиями, связанными с векторами в пространстве.

*Выпускники получают возможность научиться:*

- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия применения заданы в явной форме;
- делать (выносные) плоские чертежи из рисунков объемных фигур;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленных на чертежах;
- владеть методами и способами решения стереометрических задач.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ**

### **Регулятивные**

*Выпускники научатся:*

- иметь первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- соотносить абстрактные геометрические понятия и факты с реальными жизненными объектами и ситуациями;
- использовать свойства пространственных геометрических фигур для решения задач практического содержания из других областей знаний.
- 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;
- понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

*Выпускники получают возможность научиться:*

- 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;

### **Познавательные**

*Выпускники научатся:*

- выделять существенное и несущественное в тексте задачи, составлять краткую запись условия задачи;
- устанавливать закономерности и использовать их при выполнении заданий, решать задачи по аналогии;
- осуществлять синтез условия задачи (восстановление условия по рисунку, схеме, краткой записи);
- конструировать геометрические фигуры из заданных частей, достраивать часть до заданной геометрической фигуры, мысленно делить геометрическую фигуру на части;
- сравнивать и классифицировать геометрические фигуры по заданным критериям;
- понимать информацию, представленную в виде текста, схемы, таблицы, дополнять таблицы недостающими данными, находить нужную информацию в учебнике.

Выпускники получают возможность научиться:

- моделировать условия задач на чертеже;
- решать задачи разными способами;
- устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, проводить аналогии и осваивать новые способы и методы решения задач;
- проявлять познавательную инициативу при решении нестандартных задач;
- выбирать наиболее эффективные способы решения;
- сопоставлять информацию, представленную в разных видах, обобщать её, использовать при выполнении заданий, переводить информацию из одного вида в другой, находить нужную информацию в детской энциклопедии, Интернете.

### Тематическое планирование

№ урока	Наименование разделов и тем уроков	Кол-во часов		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		всего	контроль ные работы	
1	Понятие корня $n$ -й степени из действительного числа.	1		Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
2	Понятие корня $n$ -й степени из действительного числа.	1		Федеральный портал "Российское образование" <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>
3	<b>Понятие цилиндра</b>	1		«ЯКласс» <a href="http://www.yaklass.ru">http://www.yaklass.ru</a> .
4	Функции $y = \sqrt[n]{x}$ , их свойства и графики	1		Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <a href="http://eor.edu.ru/">http://eor.edu.ru/</a> .
5	<b>Площадь поверхности цилиндра</b>	1		«ЯКласс» <a href="http://www.yaklass.ru">http://www.yaklass.ru</a> .
6	Функции $y = \sqrt[n]{x}$ , их свойства и графики	1		"Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
7	Функции $y = \sqrt[n]{x}$ , их свойства и графики	1		«Школьный помощник» <a href="http://school-assistant.ru/">http://school-assistant.ru/</a>
8	<b>Площадь поверхности цилиндра</b>	1		«ЯКласс» <a href="http://www.yaklass.ru">http://www.yaklass.ru</a> .
9	Свойства корня $n$ -й степени	1		<a href="http://www.festival.1september/">http://www.festival.1september/</a>
10	<b>Понятие конуса</b>	1		«ЯКласс» <a href="http://www.yaklass.ru">http://www.yaklass.ru</a> .
11	Свойства корня $n$ -й степени	1		«Школьный помощник» <a href="http://school-assistant.ru/">http://school-assistant.ru/</a>
12	Свойства корня $n$ -й степени	1		Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <a href="http://eor.edu.ru/">http://eor.edu.ru/</a> .
13	<b>Площадь поверхности конуса</b>	1		Федеральный портал "Российское образование" <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>
14	Преобразование выражений, содержащих радикалы	1		<a href="https://easyen.ru/index/katalog/0-95">https://easyen.ru/index/katalog/0-95</a>
15	<b>Усечённый конус</b>	1		<a href="http://www.festival.1september/">http://www.festival.1september/</a>
16	Преобразование выражений, содержащих радикалы	1		Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <a href="http://eor.edu.ru/">http://eor.edu.ru/</a> .
17	Преобразование выражений, содержащих радикалы	1		«Школьный помощник» <a href="http://school-assistant.ru/">http://school-assistant.ru/</a>
18	<b>Сфера и шар</b>	1		«ЯКласс» <a href="http://www.yaklass.ru">http://www.yaklass.ru</a> .
19	Контрольная работа №1 «Степени и корни»	1	1	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
20	<b>Взаимное расположение сферы и</b>	1		"Единое окно доступа к

	<b>плоскости</b>			образовательным ресурсам" <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
21	Обобщение понятия о показателе степени	1		«ЯКласс» <a href="http://www.yaklass.ru.">http://www.yaklass.ru.</a>
22	Обобщение понятия о показателе степени	1		«ЯКласс» <a href="http://www.yaklass.ru.">http://www.yaklass.ru.</a>
23	<b>Взаимное расположение сферы и плоскости</b>	1		Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <a href="http://eor.edu.ru/">http://eor.edu.ru/</a> .
24	Обобщение понятия о показателе степени	1		«Школьный помощник» <a href="http://school-assistant.ru/">http://school-assistant.ru/</a>
25	<b>Касательная плоскость к сфере</b>	1		<a href="http://www.festival.1september/">http://www.festival.1september/</a>
26	Степенные функции, их свойства и графики	1		Федеральный портал "Российское образование" <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>
27	Степенные функции, их свойства и графики	1		<a href="http://www.festival.1september/">http://www.festival.1september/</a>
28	<b>Площадь сферы</b>	1		
29	Степенные функции, их свойства и графики	1		Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <a href="http://eor.edu.ru/">http://eor.edu.ru/</a> .
30	<b>Контрольная работа №2 по теме "Тела вращения"</b>	1	1	
31	Показательная функция, ее свойства и график	1		Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
32	Показательная функция, ее свойства и график	1		"Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
33	<b>Зачёт №1 по теме «Цилиндр, конус и шар»</b>	1		«ЯКласс» <a href="http://www.yaklass.ru.">http://www.yaklass.ru.</a>
34	Показательная функция, ее свойства и график	1		«Школьный помощник» <a href="http://school-assistant.ru/">http://school-assistant.ru/</a>
35	<b>Понятие объёма</b>	1		<a href="http://www.festival.1september/">http://www.festival.1september/</a>
36	Показательные уравнения и неравенства	1		<a href="https://easyen.ru/index/katalog/0-95">https://easyen.ru/index/katalog/0-95</a>
37	Показательные уравнения и неравенства	1		«Школьная математика» <a href="http://math-prosto.ru/index.php">http://math-prosto.ru/index.php</a>
38	<b>Объём прямоугольного параллелепипеда</b>	1		Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <a href="http://eor.edu.ru/">http://eor.edu.ru/</a> .
39	Показательные уравнения и неравенства	1		«Школьный помощник» <a href="http://school-assistant.ru/">http://school-assistant.ru/</a>
40	<b>Объём прямой призмы</b>	1		<a href="http://www.festival.1september/">http://www.festival.1september/</a>
41	Показательные уравнения и неравенства	1		Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
42	Контрольная работа №3 «Показательные уравнения и неравенства»	1	1	
43	<b>Объём прямой призмы</b>	1		"Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
44	Понятие логарифма	1		<a href="http://www.festival.1september/">http://www.festival.1september/</a>
45	<b>Объём цилиндра</b>	1		«Школьный помощник» <a href="http://school-assistant.ru/">http://school-assistant.ru/</a>
46	Понятие логарифма	1		<a href="https://easyen.ru/index/katalog/0-95">https://easyen.ru/index/katalog/0-95</a>



47	Логарифмическая функция, ее свойства и график	1		<a href="http://www.festival.1september/">http://www.festival.1september/</a>
48	<b>Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла</b>	1		Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <a href="http://eor.edu.ru/">http://eor.edu.ru/</a> .
49	Логарифмическая функция, ее свойства и график	1		<a href="http://www.festival.1september/">http://www.festival.1september/</a>
50	<b>Объем наклонной призмы</b>	1		Федеральный портал "Российское образование" <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>
51	Логарифмическая функция, ее свойства и график	1		«Школьный помощник» <a href="http://school-assistant.ru/">http://school-assistant.ru/</a>
52	Свойства логарифмов	1		«ЯКласс» <a href="http://www.yaklass.ru">http://www.yaklass.ru</a> .
53	<b>Объем пирамиды</b>	1		Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
54	Свойства логарифмов	1		<a href="https://easyen.ru/index/katalog/0-95">https://easyen.ru/index/katalog/0-95</a>
55	<b>Объём конуса</b>	1		«ЯКласс» <a href="http://www.yaklass.ru">http://www.yaklass.ru</a> .
56	Свойства логарифмов	1		<a href="http://www.festival.1september/">http://www.festival.1september/</a>
57	Логарифмические уравнения	1		«Школьный помощник» <a href="http://school-assistant.ru/">http://school-assistant.ru/</a>
58	<b>Объём шара</b>	1		«ЯКласс» <a href="http://www.yaklass.ru">http://www.yaklass.ru</a> .
59	Логарифмические уравнения	1		«Школьная математика» <a href="http://math-prosto.ru/index.php">http://math-prosto.ru/index.php</a>
60	<b>Объём шара</b>	1		Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <a href="http://eor.edu.ru/">http://eor.edu.ru/</a> .
61	Логарифмические уравнения	1		"Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
62	Контрольная работа №4 «Логарифмические уравнения»	1	1	
63	<b>Площадь сферы</b>	1		«ЯКласс» <a href="http://www.yaklass.ru">http://www.yaklass.ru</a> .
64	Логарифмические неравенства	1		<a href="https://easyen.ru/index/katalog/0-95">https://easyen.ru/index/katalog/0-95</a>
65	<b>Площадь сферы</b>	1		<a href="http://www.festival.1september/">http://www.festival.1september/</a>
66	Логарифмические неравенства	1		Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <a href="http://eor.edu.ru/">http://eor.edu.ru/</a> .
67	Логарифмические неравенства	1		«Школьный помощник» <a href="http://school-assistant.ru/">http://school-assistant.ru/</a>
68	<b>Контрольная работа №5 по теме «Объёмы тел»</b>	1	1	
69	Переход к новому основанию логарифма	1		<a href="https://easyen.ru/index/katalog/0-95">https://easyen.ru/index/katalog/0-95</a>
70	<b>Зачёт №2 по теме «Объёмы тел»</b>	1		<a href="http://www.festival.1september/">http://www.festival.1september/</a>
71	Переход к новому основанию логарифма	1		Федеральный портал "Российское образование" <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>
72	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	1		«Школьная математика» <a href="http://math-prosto.ru/index.php">http://math-prosto.ru/index.php</a>
73	<b>Понятие вектора. Равенство векторов</b>	1		«ЯКласс» <a href="http://www.yaklass.ru">http://www.yaklass.ru</a> .
74	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	1		Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <a href="http://eor.edu.ru/">http://eor.edu.ru/</a> .
75	<b>Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов</b>	1		«Школьный помощник» <a href="http://school-assistant.ru/">http://school-assistant.ru/</a> «Школьный помощник» <a href="http://school-assistant.ru/">http://school-assistant.ru/</a>

76	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	1		Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
77	Контрольная работа №6 «Логарифмические неравенства»	1	1	
78	<b>Умножение вектора на число</b>	1		<a href="https://easyen.ru/index/katalog/0-95">https://easyen.ru/index/katalog/0-95</a>
79	Первообразная	1		«ЯКласс» <a href="http://www.yaklass.ru">http://www.yaklass.ru</a> .
80	<b>Компланарные векторы. Правило параллелепипеда</b>	1		"Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
81	Первообразная	1		<a href="http://www.festival.1september/">http://www.festival.1september/</a>
82	Первообразная	1		«Школьная математика» <a href="http://math-prosto.ru/index.php">http://math-prosto.ru/index.php</a>
83	Определённый интеграл	1		<a href="http://www.festival.1september/">http://www.festival.1september/</a>
84	<b>Разложение вектора по трём некопланарным векторам</b>	1		Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <a href="http://eor.edu.ru/">http://eor.edu.ru/</a> .
85	Определённый интеграл	1		<a href="http://www.festival.1september/">http://www.festival.1september/</a>
86	Определённый интеграл			«Школьный помощник» <a href="http://school-assistant.ru/">http://school-assistant.ru/</a>
87	Определённый интеграл	1		<a href="https://easyen.ru/index/katalog/0-95">https://easyen.ru/index/katalog/0-95</a>
88	<b>Зачет №3 по теме «Векторы в пространстве»</b>	1		Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
89	Контрольная работа № 7 по теме: «Первообразная и интеграл»	1	1	
90	Статистическая обработка данных	1		Федеральный портал "Российское образование" <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>
91	Статистическая обработка данных	1		<a href="http://www.festival.1september/">http://www.festival.1september/</a>
92	<b>Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора</b>	1		«Школьная математика» <a href="http://math-prosto.ru/index.php">http://math-prosto.ru/index.php</a>
93	Статистическая обработка данных	1		«ЯКласс» <a href="http://www.yaklass.ru">http://www.yaklass.ru</a> .
94	Простейшие вероятностные задачи	1		Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <a href="http://eor.edu.ru/">http://eor.edu.ru/</a> .
95	Простейшие вероятностные задачи	1		<a href="http://www.festival.1september/">http://www.festival.1september/</a>
96	<b>Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах</b>	1		"Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
97	Простейшие вероятностные задачи	1		«ЯКласс» <a href="http://www.yaklass.ru">http://www.yaklass.ru</a> .
98	Сочетания и размещения	1		«Школьная математика» <a href="http://math-prosto.ru/index.php">http://math-prosto.ru/index.php</a>
99	Сочетания и размещения	1		Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <a href="http://eor.edu.ru/">http://eor.edu.ru/</a> .
100	<b>Уравнение сферы</b>	1		<a href="https://easyen.ru/index/katalog/0-95">https://easyen.ru/index/katalog/0-95</a>
101	Сочетания и размещения	1		Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
102	Формула бинома Ньютона	1		<a href="http://www.festival.1september/">http://www.festival.1september/</a>
103	Формула бинома Ньютона	1		"Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
104	<b>Угол между векторами</b>	1		
105	Случайные события и их вероятности	1		Федеральный портал "Российское образование" <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>

106	Случайные события и их вероятности	1		Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
107	Случайные события и их вероятности	1		«Школьный помощник» <a href="http://school-assistant.ru/">http://school-assistant.ru/</a>
108	<b>Скалярное произведение векторов</b>	1		Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <a href="http://eor.edu.ru/">http://eor.edu.ru/</a> .
109	Контрольная работа № 8 по теме «Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей»	1	1	
110	Равносильность уравнений	1		«Школьная математика» <a href="http://math-prosto.ru/index.php">http://math-prosto.ru/index.php</a>
111	Равносильность уравнений	1		<a href="http://www.festival.1september/">http://www.festival.1september/</a>
112	<b>Вычисление углов между прямыми и плоскостями</b>	1		<a href="https://easyen.ru/index/katalog/0-95">https://easyen.ru/index/katalog/0-95</a>
113	Общие методы решения уравнений	1		Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
114	Общие методы решения уравнений	1		«Школьный помощник» <a href="http://school-assistant.ru/">http://school-assistant.ru/</a>
115	Общие методы решения уравнений	1		<a href="http://www.festival.1september/">http://www.festival.1september/</a>
116	<b>Вычисление углов между прямыми и плоскостями</b>	1		"Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
117	Решение неравенств с одной переменной	1		Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <a href="http://eor.edu.ru/">http://eor.edu.ru/</a> .
118	Решение неравенств с одной переменной	1		«Школьная математика» <a href="http://math-prosto.ru/index.php">http://math-prosto.ru/index.php</a>
119	Решение неравенств с одной переменной	1		<a href="https://easyen.ru/index/katalog/0-95">https://easyen.ru/index/katalog/0-95</a>
120	<b>Центральная симметрия. Осевая симметрия</b>	1		Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
121	Решение неравенств с одной переменной	1		Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <a href="http://eor.edu.ru/">http://eor.edu.ru/</a> .
123	Уравнения и неравенства с двумя переменными	1		«Школьная математика» <a href="http://math-prosto.ru/index.php">http://math-prosto.ru/index.php</a>
124	Уравнения и неравенства с двумя переменными	1		"Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
125	<b>Зеркальная симметрия. Параллельный перенос</b>	1		Федеральный портал "Российское образование" <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>
126	Системы уравнений	1		Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
127	Системы уравнений	1		Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <a href="http://eor.edu.ru/">http://eor.edu.ru/</a> .
128	Системы уравнений	1		«Школьный помощник» <a href="http://school-assistant.ru/">http://school-assistant.ru/</a>
129	<b>Контрольная работа №9 по теме: «Метод координат в пространстве. Движения»</b>	1	1	

130	Системы уравнений	1		Федеральный портал "Российское образование" <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>
131	Уравнения и неравенства с параметрами	1		<a href="https://easyen.ru/index/katalog/0-95">https://easyen.ru/index/katalog/0-95</a>
132	Уравнения и неравенства с параметрами	1		«Школьная математика» <a href="http://math-prosto.ru/index.php">http://math-prosto.ru/index.php</a>
133	<b>Зачёт №4 по теме «Метод координат в пространстве. Движения»</b>	1		Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
134	Уравнения и неравенства с параметрами.	1		Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <a href="http://eor.edu.ru/">http://eor.edu.ru/</a> .
135	Контрольная работа № 10 по теме «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств».	1	1	
136	Повторение. Решение задач на проценты	1		Открытый банк заданий по математике <a href="http://mathege.ru">http://mathege.ru</a>
137	<b>Повторение. Решение планиметрических задач</b>	1		Открытый банк заданий по математике <a href="http://mathege.ru">http://mathege.ru</a>
138	<b>Повторение. Решение планиметрических задач</b>	1		Открытый банк заданий по математике <a href="http://mathege.ru">http://mathege.ru</a>
139	Повторение Решение задач на проценты	1		Открытый банк заданий по математике <a href="http://mathege.ru">http://mathege.ru</a>
140	Повторение Решение задач на движение	1		Открытый банк заданий по математике <a href="http://mathege.ru">http://mathege.ru</a>
141	<b>Повторение. Решение стереометрических задач</b>	1		Открытый банк заданий по математике <a href="http://mathege.ru">http://mathege.ru</a>
142	Повторение Решение задач на движение	1		Открытый банк заданий по математике <a href="http://mathege.ru">http://mathege.ru</a>
143	Повторение. Решение задач на производительность труда	1		Открытый банк заданий по математике <a href="http://mathege.ru">http://mathege.ru</a>
144	<b>Повторение. Решение стереометрических задач</b>	1		Открытый банк заданий по математике <a href="http://mathege.ru">http://mathege.ru</a>
145	Повторение. Решение задач на производительность труда	1		Открытый банк заданий по математике <a href="http://mathege.ru">http://mathege.ru</a>
146	Повторение. Решение тригонометрических уравнений	1		Открытый банк заданий по математике <a href="http://mathege.ru">http://mathege.ru</a>
147	Повторение. Решение тригонометрических уравнений	1		Открытый банк заданий по математике <a href="http://mathege.ru">http://mathege.ru</a>
148	<b>Повторение по теме: «Векторы в пространстве. Скалярное произведение векторов в пространстве»</b>	1		Открытый банк заданий по математике <a href="http://mathege.ru">http://mathege.ru</a>
149	Повторение. Решение тригонометрических уравнений	1		Открытый банк заданий по математике <a href="http://mathege.ru">http://mathege.ru</a>
150	Повторение. Исследование функций	1		Открытый банк заданий по математике <a href="http://mathege.ru">http://mathege.ru</a>
151	Повторение. Исследование функций	1		Открытый банк заданий по математике <a href="http://mathege.ru">http://mathege.ru</a>
152	<b>Повторение. «Тела вращения. Объёмы многогранников и тел вращения»</b>	1		Открытый банк заданий по математике <a href="http://mathege.ru">http://mathege.ru</a>
153	Повторение. «Простейшие вероятностные задачи»	1		Открытый банк заданий по математике <a href="http://mathege.ru">http://mathege.ru</a>

Лист корректировки

<i>Дата и тема непроведенно го урока</i>	<i>Класс</i>	<i>Причина, номер приказ</i>	<i>Способ корректировки</i>	<i>Дата проведения урока с учетом корректировки</i>	<i>ФИО и подпись учителя</i>