**Министерство образования Тверской области**

**государственное казенное общеобразовательное учреждение**

**«Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа №2»**

Принято Утверждаю

на заседании МО Директор ГБОУ ВСОШ № 2

Протокол № 1 от «\_\_\_\_\_\_» сентября 2024г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.В. Мельникова

Зам. директора по УВР Горбунова О.В. / /

 Приказ № \_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» 2024г.

 М.П.

**Рабочая программа**

**по математике**

12 класс

**на 2024-2025 учебный год**

**Составитель: Крутина Г.А.**

**учитель математики**

вторая категории

Торжок

2024 г.

**Пояснительная записка**

**к рабочей программе по математике в12 классе (очно-заочная форма обучения)**

В соответствии с учебным планом на данный предмет отведено в**12классе: (102 часа аудиторно и 34часа самостоятельно)** для обязательного изучения предмета на базовом уровне при очно- заочной форме обучения.**.** Программа конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение предметных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. Продолжительность учебного года для учащихся очно-заочной формы обучения составляет по 34 недели . В соответствии с этим и с базисным учебным планом  **в** **12 классе недельная нагрузка 4 часа в неделю (из них 3 часа в неделю учебный материал обучающимися изучается на консультациях и 1 час в неделю отводится на самостоятельное изучение ) .** Государственное казенное общеобразовательное учреждение «Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа №2» предоставляет возможность реализовать свои права на получение общего и среднего образования осужденным, отбывающим наказание в виде лишения свободы в ФКУ «ИК № 4 УФСИН России по Тверской области», что соответствует Конституции Российской Федерации (ст.43), Закону РФ «Об образовании в РФ «(ст.80, п.4) Уголовно-исполнительному кодексу РФ (ст.112).л

Данная рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки обучающихся.

 В ходе преподавания математики в средней школе при работе над формированием у учащихся универсальных учебных действий следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

* Планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструировании новых алгоритмов;
* Решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
* Исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
* Ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики, свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* Проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
* Поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

**Цели обучения**

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1. ***В направлении личностного развития:***
* Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
* Формирование у учащихся 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.
1. ***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 познаний действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
* Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основной познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.
1. ***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.

**Планируемые результаты изучения учебного предмета**

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

1. ***В направлении личностного развития:***
* Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
* Критичность мышления, умения 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.
1. ***В метапредметном направлении:***
* 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, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
* умение понимать и использовать математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
* умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
* умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии при решении 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;
* первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.
1. ***В предметном направлении:***

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений.

**Предметная область «Арифметика»**

* Переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную - в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
* Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями; находить значения числовых выражений;
* Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
* Пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
* Решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами.

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

* Решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
* Устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;

Интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

**Предметная область « Алгебра»**

***Функции и графики***

***уметь***

* определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
* строить графики изученных функций;
* описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
* решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;

***использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни*** *для:*

* описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

***Уравнения и неравенства***

***уметь***

* решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
* составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
* использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
* изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

***использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни*** *для:*

* построения и исследования простейших математических моделей

***Начала математического анализа***

***уметь***

* вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
* исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
* вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;

***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;

**Предметная область «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»**

* Проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
* Извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
* Решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
* Вычислять средние значения результатов измерений;
* Находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
* Находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

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

* Выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
* Распознавания логически некорректных рассуждений;
* Записи математических утверждений, доказательств;
* Анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
* Решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
* Решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
* Сравнения шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
* Понимания статистических утверждений.

**Предметная область « Геометрия»**

* пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* изображать геометричес
преобразования фигур;
* решать задачи на вычисление геометрических величин, применяя изученные свойства фигур
и формулы;
* решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений
между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат и соображения симметрии;
* проводить доказательные рассуждения, при решении задач, используя известные теоремы;
решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;
* владеть алгоритмами решения основных задач на построение;

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

* решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
* построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);
* владения практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, а также нахождения длин отрезков.

**Должен уметь:**

* 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;
* строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
* решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
* использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
* проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

***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.

**Учебники:**

**А.Г.Мерзляк, Д.А. Номировский, В.Б.Полонский, М.С.Якир**

**Алгебра и начала математического анализа.**

**12 класс**

**Содержание программы**

**АЛГЕБРА И НАЧАЛА АНАЛИЗА**

1. Повторение курса 11 класса (2ч)

Глава 1. Показательная и логарифмическая функции (19часов)

. Показательная и логарифмическая функции их свойства и графики. Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств.

.

Глава 2. Интеграл (11ч)

Первообразная. Правила нахождения первообразной. Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление. Вычисление площадей фигур с помощью интегралов. Применение производной и интеграла для решения физических задач.

4. Итоговое повторение курса алгебры и начала математического анализа (36ч)

**Тематическое планирование по алгебре и началам анализа**

**12 класс**

(очно-заочная форма обучения)

68 часов в год или 2 час в неделю аудиторно +0,5часа в неделю самостоятельно

Всего:68 часов(аудиторно)+17 часов (самостоятельно)=85часов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема, раздел | КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ |
| всего | аудиторно | Самостоя-тельно |
| 1 | Повторение курса алгебры 11 класса | 2,5 | 2 | 0,5 |
| 2 | Показательная функция | 11,25 | 9 | 2,25 |
| 3 | Логарифмическая функция | 12,5 | 10 | 2,5 |
| 4 | Интеграл | 13,75 | 11 | 2,75 |
| 5 | Итоговое повторение курса алгебры и начала анализа | 45 | 36 | 9 |
|  | Итого | 85 | 68 | 17 |

По алгебре и началам анализа в 12 классе запланировано 2 контрольные работы и 2 зачета

Календарно-тематический план

Алгебра

12 класс (очно-заочная форма обучения)

2024-2025 учебный год

68 часов (аудиторно)+17часов (самостоятельно)=85 часов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Содержание учебного материала | кол-вочасов аудиторно | дата | сам-но |
| ПОВТОРЕНИЕ | 2 |  | 0,5 |
| 1 | Степень с натуральным, целым показателем. Тождественные преобразования выражений, содержащих степени с натуральными целыми показателями | 1 | 02.09-06.09 | 0,25 |
| 2 | Тождественные преобразования выражений, содержащих степени с натуральными целыми показателями | 1 | 02.09-06.09 | 0,25 |
|  ПОКАЗАТЕЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ | 9 |  | 2.25 |
| 1 | Степень с произвольным действительным показателем.Показательная функция. | 1 | 09.09-13.09 | 0,25 |
| 2 | Показательные уравнения: Решение простейших показательных уравнений. | 1 | 09.09-13.09 | 0,25 |
| 3 | Решение показательных уравнений путем сведения к квадратным. | 1 | 16.09-20.09 | 0,25 |
| 4 | Решение показательных уравнений путем вынесения общего множителя за скобки. | 1 | 16.09-20.09 | 0,25 |
| 5 | Решение показательных уравнений различными способами. | 1 | 23.09-27.09 | 0,25 |
| 6 | Показательные неравенства. | 1 | 23.09-27.09 | 0,25 |
| 7 | Решение показательных неравенств. | 1 | 30.09-04.10 | 0,25 |
| 8 |  Решение упражнений по теме: »Показательная функция» | 1 | 30.09-04.10 | 0,25 |
| 9 | Контрольная работа №1 по теме: »Показательная функция» | 1 | 07.10-11.10 | 0,25 |
|  ЛОГАРИФМИЧЕСКАЯ ФУНКЦИЯ  | 10 |  | 2,5 |
| 1 | Логарифм и его свойства | 1 | 07.10-11.10 | 0,25 |
| 2 | Решение упражнений на применение свойств логарифмов. | 1 | 14.10-18.10 | 0,25 |
| 3 | Логарифмическая функция и ее свойства | 1 | 14.10-18.10 | 0,25 |
| 4 | Логарифмические уравнения | 1 | 21.10-25.10 | 0,25 |
| 5 | Решение логарифмических уравнений | 1 | 21.10-25.10 | 0,25 |
| 6 | Решение логарифмических уравнений | 1 | 05.11-08.11 | 0,25 |
| 7 | Логарифмические неравенства | 1 | 05.11-08.10 | 0,25 |
| 8 | Решение логарифмических неравенств | 1 | 11.11-15.11 | 0,25 |
| 9 | Подготовка к контрольной работе | 1 | 11.11-15.11 | 0,25 |
|  |  |  |  |  |
| 10 | Контрольная работа №2 по теме: «Логарифмическая функция» | 1 | 18.11-22.11 | 0,25 |
|  | Зачёт № 1 по теме «Показательная и логарифмическая функции». |  |  |  |
|  ПЕРВООБРАЗНАЯ. | 11 |  | 2,75 |
| 1 | Понятие первообразной. Основное свойство первообразной. | 1 | 18.11-22.11  | 0,25 |
| 2 | Упражнения на нахождение первообразной | 1 | 25.11-29.11 | 0,25 |
| 3 | Простейшие правила нахождения первообразной | 1 | 25.11-29.11. | 0,25 |  ПЕРВООБРАЗНАЯ |
| 4 | Решение упражнений | 1 | 02.12-06.12 | 0,25 | Понятие первообразной основное свойство первообразной |
| 5 | Криволинейная трапеция и её площадь | 1 | 02.12-06.12 | 0,25 |
| 6 | Решение упражнений на нахождение площади криволинейной трапеции | 1 | 09.12-13.12 | 0,25 |
| 7 | Решение упражнений на нахождение площади криволинейной трапеции | 1 | 09.12-13.12 | 0,25 |
| 8 | Интеграл | 1 | 16.12-20.12 | 0,25 |
| 9 | Решение упражнений по теме: Первообразная | 1 | 16.12-20.12 | 0,25 |
| 10 | Решение упражнений по теме: Первообразная | 1 | 23.12-27.12 | 0,25 |
| 11 | Контрольная работа № 3 по теме: «Первообразная» Зачет №2 по теме: «Первообразная» | 1 | 23.12-27.12 | 0,25 |
| ПОВТОРЕНИЕ | 36 |  | 9 |
| 1 | Формулы сокращенного умножения | 1 | 13.01-17.01 | 0,25 |
| 2 | Упрощение выражений | 1 | 13.01-17.01 | 0,25 |
| 3 | Решение уравнений 1 и 2 степени | 1 | 20.01-24.01 | 0,25 |
| 4 | Решение систем линейных уравнений | 1 | 20.01-24.01 | 0,25 |
| 5 | Решение систем нелинейных уравнений | 1 | 27.01-31.01 | 0,25 |
| 6 | Решение линейных неравенств. | 1 | 27.01-31.01 | 0,25 |
| 7 | Решение систем линейных неравенств. | 1 | 03.02-07.02 | 0,25 |
| 8 | Решение квадратных неравенств | 1 | 03.02-07.02 | 0,25 |
| 9 | Решение дробных неравенств | 1 | 10.02-14.02 | 0,25 |
| 10 | Свойства степени с действительным показателем. | 1 | 10.02-14.02 | 0,25 |
| 11 | Решение упражнений на применение свойств степени | 1 | 17.02-21.02 | 0,25 |
| 12 | Показательные уравнения | 1 | 17.02-21.02 | 0,25 |
| 13 | Решение показательных уравнений | 1 | 24.02-28.02 | 0,25 |
| 14 | Решение систем показательных уравнений | 1 | 24.02-28.02 | 0,25 |
| 15 | Решение показательных неравенств | 1 | 03.03-07.03 | 0,25 |
| 16 | Решение показательных неравенств | 1 | 03.23-07.03 | 0,25 |
| 17 | Свойства логарифмов. Определение логарифма. Решение логарифмических уравнений | 1 | 10.03-14.03 | 0,25 |
| 18 | Область определения | 1 | 10.03-14.03 | 0,25 |
| 19 | Решение логарифмических уравнений | 1 | 17.03-21.03 | 0,25 |
| 20 | Решение логарифмических уравнений | 1 | 17.03-21.03 | 0,25 |
| 21 | Решение логарифмических неравенств | 1 | 31.03-04.04 | 0,25 |
| 22 | Решение систем логарифмических уравнений | 1 | 31.03-04.04 | 0,25 |
| 23 | Доказательство тригонометрических тождеств | 1 | 07.04-11.04 | 0,25 |
| 24 | Упрощение тригонометрических выражений  | 1 | 07.04-11.04 | 0,25 |
| 25 | Решение простейших тригонометрических уравнений | 1 | 14.04-18.04 | 0,25 |
| 26 | Решение тригонометрических уравнений путем сведения к квадратным | 1 | 14.04-18.04 | 0,25 |
| 27 | Решение тригонометрических уравнений путем разложения на множители | 1 | 21.04-25.04 | 0,25 |
| 28 | Решение тригонометрических неравенств | 1 | 21.04-25.04 | 0,25 |
| 29 | Решение тригонометрических неравенств | 1 | 28.04-02.05 | 0,25 |
| 30 | Решение задач на проценты | 1 | 28.04-02.05 | 0,25 |
| 31 | Решение задач на проценты | 1 | 05.05-09.05 | 0,25 |
| 32 | Решение задач на вероятность | 1 | 05.05-09.05 | 0,25 |
| 33 | Решение задач на вероятность | 1 | 12.05-16.05 | 0,25 |
| 34 | Чтение графиков | 1 | 12.05-16.05 | 0,25 |
| 35 | Обобщающий урок по пройденному материалу | 1 | 19.05-23.05 | 0,25 |
| 36 | Подготовка ГИА | 1 | 19.05-23.05 | 0,25 |

Запланировано 3 контрольные работы и 2 зачета

**ГЕОМЕТРИЯ**

1. Цилиндр, конус, шар (13ч)

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

2. Объемы тел (15ч)

Объем прямоугольного параллелепипеда Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы наклонной призмы пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы. Объемы шарового сегмента шарового слоя и шарового сектора.

3. Заключительное повторение курса геометрии (6 ч)

**Тематическое планирование по геометрии**

**12 класс**

(очно-заочная форма обучения)

34 часа в год или 1 час в неделю аудиторно +0,5часа в неделю самостоятельно

Всего: 34 часа (аудиторно)+17 часов (самостоятельно)=51час

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема, раздел | КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ |
| всего | аудиторно | Самостоя-тельно |
| 1 | Цилиндр, конус, шар | 19,5 | 13 | 6,5 |
| 2 | Объемы тел | 22,5 | 15 | 7,5 |
| 3 | Заключительное повторение | 9 | 6 | 3 |
|  | Итого | 51 | 34 | 17 |

По геометрии в 12 классе запланировано 2 контрольные работы и 2 зачета.

Календарно-тематический план

Геометрия

12 класс

34часа (аудиторно) + 17часов(самостоятельно) = 51час.

2024-2025 уч.год.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Содержание учебного материала | кол-вочасоваудиторно | дата | Самостоят. |
| ЦИЛИНДР, КОНУС, ШАР | 13 |  | 6,5 |
| 1 | Цилиндр. Площадь поверхности цилиндра. | 1 | 02.09-06.09 | 0,5 |
| 2 | Площадь поверхности цилиндра. Решение задач. | 1 | 09.09-13.09 | 0,5 |
| 3 | Комбинация цилиндра и призмы. Решение задач. | 1 | 16.09-20.09 | 0,5 |
| 4 | Конус. Площадь поверхности конуса. | 1 | 23.09-27.09 | 0,5 |
| 5 | Площадь поверхности конуса. Решение задач. | 1 | 30.09-04.10 | 0,5 |
| 6 | Усеченный конус . Решение задач. | 1 | 07.10-11.10 | 0,5 |
| 7 | Комбинация конуса и пирамиды. | 1 | 14.10-18.10 | 0,5 |
| 8 | Сфера и шар. Уравнение сферы  | 1 | 21.10-25.10 | 0,5 |
| 9 | Решение задач. | 1 | 05.11-08.11 | 0,5 |
| 10 | Взаимное расположение сферы и плоскости. | 1 | 11.11-15.11 | 0,5 |
| 11 | Решение задач по теме: «Сфера и шар»Многогранники, вписанные в сферу. | 1 | 18.11-22.11. | 0,5 |
| 12 | Решение задач по теме Цилиндр, конус, шар» | 1 | 25.11-29.11 | 0,5 |
| 13 | Контрольная работа № 1 по теме: «Цилиндр, конус, шар» | 1 | 02.12-06.12 | 0,5 |
|  | Зачет № 1 |  |  |  |
| ОБЪЕМЫ ТЕЛ | 15 |  | 7,5 |
| 1 | Объем прямоугольного параллелепипеда Решение задач | 1 | 09.12-13.12 | 0,5 |
| 2 | Решение задач | 1 | 16.12-20.12 | 0,5 |
| 3 | Объем прямой призмы | 1 | 23.12-27.12 | 0,5 |
| 4 | Объем цилиндра Решение задач на нахождение объема цилиндра | 1 | 13.01-17.01 | 0,5 |
| 5 | Решение задач | 1 | 20.01-24.01 | 0,5 |
| 6 | Объем наклонной призмы | 1 | 27.01-31.01 | 0,5 |
| 7 | Объем пирамиды | 1 | 03.02-07.02 | 0,5 |
| 8 | Решение задач по теме: «Объем многогранника» | 1 | 10.02-14.02 | 0,5 |
| 9 | Объем конуса | 1 | 17.02-21.02 | 0,5 |
| 10 | Решение задач по теме: «Объем тел» | 1 | 24.02-28.02 | 0,5 |
| 11 | Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора | 1 | 03.02-07.03 | 0,5 |
| 12 | Площадь сферы. Решение задач. | 1 | 10.03-14.03 | 0,5 |
| 13 | Решение задач по теме: «Объем шара. Площадь сферы» | 1 | 17.03-21.03 | 0,5 |
| 14 | Решение задач по теме: «Объем шара. Площадь сферы» |  1 | 31.03-04.04 |  |
| 15 | Контрольная работа по теме: «Объемы» | 1 | 07.04-11.04 | 0,5 |
|  | ЗАЧЕТ 2 |  |  |  |
| ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ ПОВТОРЕНИЕ  | 6 |  | 3 |
| 1 | Треугольники | 1 | 14.04-18.04 | 0,5 |
| 2 | Четырехугольники | 1 | 21.04-25.04 | 0,5 |
| 3 | Окружность | 1 | 28.04-02.05 | 0,5 |
| 4 | Многогранники | 1 | 05.05-09.05 | 0,5 |
| 5 | Тела вращения | 1 | 12.05-16.05 | 0,5 |
| 6 | Решение задач. Подготовка к ГИА | 1 | 19.05-23.05 | 0,5 |

Запланировано 2 контрольные работы и 2 зачета.