

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Республики Мордовия


Управление образования

Администрации городского округа Саранск

**МОУ г.о.Саранск «Центр образования «Тавла» - Средняя
общеобразовательная школа №17»**

РАССМОТРЕНО

Методическим
объединением учителей



А.В. Романова

Протокол №1 от «28»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по НМР



Л.В. Грызлова

Приказ № от «29»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



С.В. Лиманская

Приказ № от «30»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1104738)

учебного курса «Математика»

для обучающихся 11 класса

Саранск 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Математика» базового уровня для обучающихся 11 класса разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, с учётом современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования. Реализация программы обеспечивает овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития личности обучающихся.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Курс «Математика» является одним из наиболее значимых в программе старшей школы, поскольку, с одной стороны, он обеспечивает инструментальную базу для изучения всех естественно-научных курсов, а с другой стороны, формирует логическое и абстрактное мышление учащихся на уровне, необходимом для освоения курсов информатики, обществознания, истории, словесности. В рамках данного курса учащиеся овладевают универсальным языком современной науки, которая формулирует свои достижения в математической форме.

Курс закладывает основу для успешного овладения законами физики, химии, биологии, понимания основных тенденций экономики и общественной жизни, позволяет ориентироваться в современных цифровых и компьютерных технологиях, уверенно использовать их в повседневной жизни. В тоже время овладение абстрактными и логически строгими математическими конструкциями развивает умение находить закономерности, обосновывать истинность утверждения, использовать обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию, формирует креативное и критическое мышление. В ходе изучения математики в старшей школе учащиеся получают новый опыт решения прикладных задач, самостоятельного построения математических моделей реальных ситуаций и интерпретации полученных решений, знакомятся с примерами математических закономерностей в природе, науке и в искусстве, с выдающимися математическими открытиями и их авторами.

Курс обладает значительным воспитательным потенциалом, который реализуется как через учебный материал, способствующий формированию научного мировоззрения, так и через специфику учебной деятельности,

требующей самостоятельности, аккуратности, продолжительной концентрации внимания и ответственности за полученный результат.

В основе методики обучения лежит деятельностный принцип обучения.

Структура курса «Математики» включает следующие содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Функции и графики», «Уравнения и неравенства», «Начала математического анализа», «Множества и логика», «Многогранники», «Прямые и плоскости в пространстве», «Тела вращения», «Векторы и координаты в пространстве». Все основные содержательно-методические линии изучаются на протяжении двух лет обучения в старшей школе, естественно дополняя друг друга и постепенно насыщаясь новыми темами и разделами. Данный курс является интегративным, поскольку объединяет в себе содержание нескольких математических дисциплин: алгебра, тригонометрия, математический анализ, теория множеств и др. По мере того как учащиеся овладевают всё более широким математическим аппаратом, у них последовательно формируется и совершенствуется умение строить математическую модель реальной ситуации, применять знания, полученные в курсе «Математики», для решения самостоятельно сформулированной математической задачи, а затем интерпретировать полученный результат.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В учебном плане на изучение курса математики отводится 6 часа в неделю, всего – 204 часа.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Модуль «Алгебра»

АЛГЕБРА

Тригонометрические функции

Область определения и множество значений, чётность и нечётность, периодичность. Свойства функций $y=\sin x$, $y=\cos x$, $y=\operatorname{tg} x$, $y=\operatorname{ctg} x$.

Производная и её применение

Пределе последовательности, предел функции, непрерывность функции, определение производной, правила дифференцирования, производные различных функций.

Применение производной к исследованию функций

Возрастание и убывание функций, экстремумы функций, наибольшее и наименьшее значения функций, производная второго порядка, выпуклость и точки перегиба, построение функций.

Первообразная и интеграл

Первообразная, правила нахождения первообразных, площадь криволинейной трапеции, интеграл и его вычисление, применение интегралов для решения физических задач.

Комбинаторика

Математическая индукция. Правило произведения. Размещения с повторениями. Перестановки. Размещения без повторений. Сочетания без повторений и бином Ньютона. Сочетания с повторениями.

Элементы теории вероятностей

Вероятность события. Сложение вероятностей. Условная вероятность. Независимость событий. Формула Бернулли.

Уравнения и неравенства с двумя неизвестными

Линейные уравнения и неравенства с двумя переменными. Нелинейные уравнения и неравенства с двумя неизвестными. Уравнения и неравенства с двумя неизвестными, содержащие параметры.

Модуль «Геометрия»

Цилиндр, конус и шар

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усечённый конус. Сфера и шар. Площадь сферы. Сечения цилиндрической поверхности.

Объёмы тел

Объём прямоугольного параллелепипеда. Объёмы прямоугольного параллелепипеда. Объёмы прямой призмы и цилиндра. Объёмы наклонной призмы, пирамиды и конуса.

Метод координат в пространстве

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некопланарным векторам.

Угольного

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного предмета «Математика» должно обеспечивать достижение на уровне среднего общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

Гражданское воспитание:

сформированностью гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.), умением взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением.

Патриотическое воспитание:

сформированностью российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики.

Духовно-нравственного воспитания:

осознанием духовных ценностей российского народа; сформированностью нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного; осознанием личного вклада в построение устойчивого будущего.

Эстетическое воспитание:

эстетическим отношением к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений; восприимчивостью к математическим аспектам различных видов искусства.

Физическое воспитание:

сформированностью умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); физического совершенствования, при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью.

Трудовое воспитание:

готовностью к труду, осознанием ценности трудолюбия; интересом к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умением совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовностью и способностью к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; готовностью к активному участию в решении практических задач математической направленности.

Экологическое воспитание:

сформированностью экологической культуры, пониманием влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознанием глобального характера экологических проблем;

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды.

Ценности научного познания:

сформированностью мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; готовностью осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением универсальными *познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями, универсальными регулятивными действиями.*

1) *Универсальные познавательные действия, обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).*

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию,

приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные суждения и выводы;

- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи;
- выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически;
- оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям.

2) *Универсальные коммуникативные действия, обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других

участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных задач; принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы» и иные); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) *Универсальные регулятивные действия, обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

Самоорганизация:

составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов; владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения модуля «Алгебра» в 11 классе ученик должен

знать/понимать

- 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 развития понятия числа.

АЛГЕБРА

уметь

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;

- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

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

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

ФУНКЦИИ

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.

В результате изучения модуля «Геометрия» в 11 классе ученик должен *знать/понимать*

- 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;

- историю возникновения и развития геометрии;

уметь

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, 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; выполнять чертежи по условиям задач;
- *строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды*;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);
- 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 площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

№ урока	Тема раздела, урока	Кол-во часов	Дата проведения		Примечание
			план	фактически	
<i>Повторение (9 часов)</i>					
1-2	Урок повторения по теме "Квадратные уравнения"	2	04.09-08.09		
3	Урок повторения по теме "Квадратные неравенства. Метод интервалов"	1	04.09-08.09		
4	Урок повторения по теме "Показательные уравнения"	1	04.09-08.09		
5	Урок повторения по теме "Логарифмические уравнения"	1	04.09-08.09		
6	Урок повторения по теме "Тригонометрия"	1	04.09-08.09		
7-8	Урок обобщения по теме "Повторение курса 10 класса"	2	11.09-15.09		
9	Входная контрольная работа	1	11.09-15.09		
<i>Глава I. Тригонометрические функции.(14 часов)</i>					
10-11	Анализ контрольной работы. Область определения и множество значений тригонометрических функций.	2	11.09-15.09		
12-13	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций.	2	11.09-15.09 18.09-22.09		
14	Решение задач по теме «Область определения, множество значений, четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций»	1	18.09-22.09		
15-16	Свойства функции $y=\cos x$ и ее график.	2	18.09-22.09		
17-18	Свойства функции $y=\sin x$ и ее график.	2	18.09-22.09		
19-20	Свойства и графики функций $y=\operatorname{tg} x$ и $y=\operatorname{ctg} x$.	2	25.09-29.09		
21-22	Обобщающий урок по теме «Тригонометрические функции».	2	25.09-29.09		
23	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Тригонометрические функции».</i>	<i>1</i>	25.09-29.09		
<i>Глава V. Метод координат в пространстве. (12 часов)</i>					
24	Прямоугольная система координат в пространстве	1	25.09-29.09		
25	Координаты вектора	1	02.10-06.10		
26	Связь между координатами векторов и координатами точек	1	02.10-06.10		
27	Простейшие задачи в координатах	1	02.10-06.10		
28	Решение задач по теме «Векторы в пространстве»	1	02.10-06.10		
29	Угол между векторами	1	02.10-06.10		
30	Скалярное произведение векторов	1	02.10-06.10		

31-32	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	2	09.10-13.10		
33	Движения. Виды симметрии	1	09.10-13.10		
34	Урок обобщения и систематизации знаний	1	09.10-13.10		
35	Индивидуальная работа «Скалярное произведение векторов в пространстве. Движения»	1	09.10-13.10		
Глава 2. Производная и ее геометрический смысл.(18 часов)					
36	Предел последовательности	1	09.10-13.10		
37	Непрерывность функции	1	16.10-20.10		
38	Определение производной	1	16.10-20.10		
39	Физический смысл производной	1	16.10-20.10		
40-42	Правила дифференцирования	3	16.10-20.10		
43-44	Производная степенной функции	2	23.10-27.10		
45-47	Производные элементарных функций	3	23.10-27.10		
48-50	Геометрический смысл производной	3	23.10-27.10 07.11-10.11		
51-52	Обобщающий урок по теме «Производная и ее геометрический смысл»	2	07.11-10.11		
53	Контрольная работа №2 по теме «Производная и её геометрический смысл»	1	07.11-10.11		
Глава 3. Применение производной к исследованию функции. (14 часов)					
54-55	Анализ контрольной работы. Возрастание и убывание функции	2	13.11-17.11		
56-58	Экстремумы функции	3	13.11-17.11		
59-61	Наибольшее и наименьшее значение функции	3	13.11-17.11 20.11-14.11		
62	Производная второго порядка, выпуклость и точка перегиба.	1	20.11-14.11		
63-64	Построение графиков функций	2	20.11-14.11		
65-66	Обобщающий урок по теме «Применение производной к исследованию функций»	2	20.11-14.11 27.11-01.12		
67	Контрольная работа № 4 «Применение производной к исследованию функций»	1	27.11-01.12		
Глава VI. Тела и поверхности вращения (21 часов).					
68-69	Анализ контрольной работы. Понятие цилиндра	2	27.11-01.12		
70-71	Площадь поверхности цилиндра	2	27.11-01.12		

72	Понятие конуса	1	04.12-08.12		
73-74	Площадь поверхности конуса	2	04.12-08.12		
75	Усеченный конус	1	04.12-08.12		
76-77	Решение задач «Конус. Усечённый конус»	2	04.12-08.12		
78-79	Сфера и шар. Уравнение сферы	2	11.12-15.12		
80	Взаимное расположение сферы и плоскости	1	11.12-15.12		
81-82	Касательная плоскость к сфере.	2	11.12-15.12		
83-84	Площадь сферы.	2	11.12-15.12 18.12-22.12		
85-87	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар.	3	18.12-22.12		
88	Контрольная работа № 5 «Цилиндр, конус, шар»	1	18.12-22.12		
Глава 4. Первообразная и интеграл (15 часов)					
89-90	Анализ контрольной работы. Первообразная	2	18.12-22.12 25.12-29.12		
91-94	Правила нахождения первообразных	4	25.12-29.12		
95-98	Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление	4	25.12-29.12 09.01-12.01		
99-100	Применение интеграла для решения физических задач	2	09.01-12.01		
101-102	Обобщающий урок по теме «Первообразная и интеграл».	2	15.01-19.01		
103	Контрольная работа № 6 по теме «Первообразная и интеграл»	1	15.01-19.01		
Глава VII. Объёмы тел (23 часа)					
104-105	Анализ контрольной работы. Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда	2	15.01-19.01		
106	Объем прямой призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник	1	15.01-19.01		
107-108	Объем прямой призмы	2	22.01-26.01		
109	Объем цилиндра	1	22.01-26.01		
110-111	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла	2	22.01-26.01		
112-113	Объем наклонной призмы	2	22.01-26.01 29.01-02.02		

114-115	Объем пирамиды	2	29.01-02.02		
116-117	Объем конуса	2	29.01-02.02		
118	Объем шара	1	29.01-02.02		
119	Объем шарового сегмента, шарового слоя, сектора	1	05.02-09.02		
120-121	Решение задач «Объем шарового сегмента, шарового слоя, сектора»	2	05.02-09.02		
122	Площадь сферы	1	05.02-09.02		
123-124	Решение задач «Объем шара и его частей. Площадь сферы»	2	05.02-09.02		
125	Обобщающий урок по теме «Объем тела»	1	12.02-16.02		
126	Контрольная работа № 7 «Объемы тел»	1	12.02-16.02		
Глава 5-6. Комбинаторика и элементы теории вероятности (18 часов)					
127-128	Анализ контрольной работы. Правило произведения. Размещение с повторением	2	12.02-16.02		
129-130	Перестановки	2	12.02-16.02		
131-132	Размещения без повторений	2	19.02-22.02		
133-134	Сочетания без повторений и бином Ньютона	2	19.02-22.02		
135-137	Вероятность события	3	26.02-01.03		
138-139	Сложение вероятностей.	2	26.02-01.03		
140-141	Вероятность произведения независимых событий.	2	26.02-01.03 04.03-07.03		
142-143	Обобщающий урок по теме «Комбинаторика и элементы теории вероятности».	2	04.03-07.03		
144	Контрольная работа № 8 по теме «Комбинаторика»	1	04.03-07.03		
Глава 7. Уравнения и неравенства с двумя переменными. (8 часов)					

145-147	Анализ контрольной работы. Линейные уравнения и неравенства с двумя переменными.	3	11.03-15.03		
148-150	Нелинейные уравнения и неравенства с двумя переменными.	3	11.03-15.03		
151-152	Обобщающий урок по теме «Линейные уравнения и неравенства с двумя переменными»	2	25.03-29.03		
	Итоговое повторение- 52 часов				
153-155	Тригонометрические функции	3	25.03-29.03		
156-158	Производная и ее геометрический смысл	3	25.03-29.03 01.04-05.04		
159-161	Применение производной к исследованию функций	3	01.04-05.04		
162-164	Первообразная и интеграл	3	01.04-05.04 08.04-12.04		
165-167	Комбинаторика и теория вероятности	3	08.04-12.04		
168-171	Цилиндр, конус, шар	4	08.04-12.04 15.04-19.04		
172-175	Объем тел	4	15.04-19.04 22.04-27.04		
176-179	Решение задач по КИМам ЕГЭ	4	22.04-27.04		
180-183	Решение задач по КИМам ЕГЭ	4	22.04-27.04 02.09-08.09		
184-189	Решение задач по КИМам ЕГЭ	6	13.05-17.05		
190-195	Решение задач по КИМам ЕГЭ	6	20.05-24.05		