

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство просвещения и воспитания Ульяновской области

Управление образования администрации города Ульяновска

МБОУ "Средняя школа № 57 "

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО
учителей естественно-
научного цикла



Данилова И.А.

Протокол № 1 от 27. 06.2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ
«Средняя школа № 57»



Николенко Н.А.

Приказ от 01.07.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 9 классов

Николенко Наталья
Алексеевна

Подписан цифровой подписью: Николенко Наталья Алексеевна

DN: OU=Директор, O=МБОУ «Средняя школа № 57», CN=

Николенко Наталья Алексеевна, E=info-57@mo73.ru

Основание: Я подтверждаю этот документ своей

удостоверяющей подписью

Расположение:

Дата: 2024.07.01 11:56:30+04'00'

Foxit PDF Reader Версия: 2024.2.2

г. Ульяновск

2024

Аннотация к рабочей программе

Рабочая программа составлена с учетом рабочей программы воспитания в соответствии с нормативными документами:

- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования. (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287 с изменениями и дополнениями от 18 июля, 8 ноября 2022 г.)
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 №370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;
- Образовательной программой основного общего образования МБОУ «Средняя школа №57»;
 - Примерной государственной программой по математике для 9-ых классов (Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебника Ю.Н.Макарычева и других. 7-9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций/ Н. Г. Миндюк – 4-е изд. –М.: Просвещение. 2018.)

Преподавание ведется по учебнику Алгебра. 9 класс: учеб. Для общеобразоват. Учреждений / [Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова]; под редакцией С. А. Теляковского. – 12 –е изд. – М.: Просвещение, 2020

ЯКласс <http://www.yaklass.ru/>

1.1. Цели и задачи составления рабочей программы

Рабочая программа составляется для 9 классов, нацеленного на средний уровень математической подготовки учащихся. В классах есть 1 учащийся, находящийся на индивидуальном обучении, поэтому требуется дополнительная разработка к рабочей программе индивидуальной образовательной программе. Рабочая программа для 9 классов способствует реализации следующих целей и задач обучения.

Цели:

- обеспечение условий для овладения каждым учащимся класса на максимально возможном для него уровне системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- проектирование траектории интеллектуального развития учащихся, формирования качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- обеспечение повышения качества образовательных достижений учащихся через интеграцию урочной и внеурочной деятельности и разработки индивидуальных образовательных маршрутов освоения материала учащимися с учетом их психофизиологических особенностей и уровня знаний;

Основные задачи:

- формировать элементы самостоятельной интеллектуальной деятельности на основе овладения математическими методами познания окружающего мира (умения устанавливать, описывать, моделировать и объяснять количественные и пространственные отношения);
- развивать основы логического, знаково-символического и алгоритмического мышления; пространственного воображения; математической речи; умения вести поиск информации и работать с ней;

- выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики
- способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества личности, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- разработка по мере необходимости индивидуальных образовательных программ для учащихся (в случае перевода на индивидуальное обучение);
- разработка в соответствии с индивидуальными образовательными маршрутами для учащихся, испытывающих трудности в обучении или учащихся, не освоивших программу четверти на удовлетворительную оценку, программ коррекции знаний.

1.2. Место учебного предмета в образовательной программе школы

Согласно календарного графика образовательной программы основного общего образования школы учебный год для 9 класса включает 34 учебные недели. На изучение алгебры в 9 классах отводится 3 часа в неделю, всего 102 часов в год.

Раздел 1

Планируемые образовательные результаты из учебного предмета

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

1.1. Личностные результаты

- воспитание ответственного отношения к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера,
- формирование умения понимать причина успеха/неуспеха своей учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуации неуспеха,
- овладение навыками смыслового чтения текстов различных стилей и жанров в соответствии с учебными целями и задачами,
- формирование умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- формирование критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- развитие креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении учебных и исследовательских задач;

- формирование умения контролировать процесс и результат учебной деятельности;
- формирование способности к эмоциональному восприятию изучаемых объектов, поставленных задач, приводимых рассуждений.

1.2. Метапредметные результаты

Регулятивные:

- формирование и развитие умения самостоятельно планировать, контролировать, оценивать собственные учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- развитие способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- развитие умения осуществлять самоконтроль результатов учебной деятельности и вносить необходимые коррективы;
- формирование способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- формирование умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- формирование понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Коммуникативные:

- развитие способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- развитие умения при отстаивании своей точки зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;
- формирование и развитие умения осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной формах;
- формирование учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формирование умений работать в материальной и информационно-образовательной среде (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета;
- формирование умения осуществления взаимного контроля в совместной деятельности;
- развитие умения для понимания позиции другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

Познавательные:

- овладение умениями и навыками смыслового чтения текстов различных стилей и жанров с поставленными целями и задачами. Умения смыслового чтения текста разделяются на 3 группы: общее понимание текста и ориентация в тексте; глубокое и детальное понимание содержания и формы текста, нахождение информации в явной и неявной форме и её дальнейшее использование для различных целей;
- развитие умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- развитие умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- развитие способности видеть и применять понятийный аппарат изучаемого предмета в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- развитие умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения учебной задачи, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- развитие умения понимать и использовать средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- создавать математические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.);
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- освоение способов решения проблем творческого, поискового и учебно - исследовательского характера.

Средством формирования УУД служит учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, а так же реализация учителями технологии личностно-ориентированного обучения на основе системно-деятельностного подхода к организации образовательного процесса, что позволяет учащимся продвигаться по основным шести линиям развития.

1-я ЛР – использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.

2-я ЛР – совокупность умений по использованию доказательной математической речи.

3-я ЛР – совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.

4-я ЛР – умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.

5-я ЛР – независимость и критичность мышления при решении учебной задачи.

6-я ЛР – понимание и сохранение учебной задачи, воля и настойчивость в её решении.

Метапредметные результаты по каждому уроку конкретизируются в поурочном планировании.

1.3.Предметные результаты.

К общим предметным результатам изучения алгебры в 9 классе относятся:

- формирование умения работать с текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя необходимую терминологию и символику, использовать различные формы получения и

передачи информации (словесный, символический, графический), развитие способности обосновывать суждения, проводить классификацию;

- формирование умения *использовать* при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения полученные знания о:

- квадратичных функциях;
- уравнениях и неравенствах с одной переменной;
- уравнениях и неравенствах с двумя переменными;
- арифметической и геометрической прогрессии;
- элементах комбинаторики и теории вероятностей.

- формирование навыков практического применения изучаемого материала при решении задач и выполнении упражнений, а именно:

- *выполнять* тождественные преобразования дробно-рациональных алгебраических выражений;
- *решать* квадратные и линейные уравнения (неравенства) и приводимые к ним уравнения(неравенства);
- *использовать* графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств;
- *находить* решения реальных (жизненных) задач, в которых используются математические средства;
- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

Выпускник научится:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса;
- строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;
- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни;
- находить относительную частоту и вероятность случайного события;

- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность:

- Овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений;
- Уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- Применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты;
- Научиться разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
- Научиться применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты;
- Научиться проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т.п.)
- Научиться использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса;
- Научиться решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы n членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
- Научиться понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую – с экспоненциальным ростом;
- Приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе, с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов;
- Научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

1.4. Организация оценивания планируемых образовательных результатов

Оценка личностных и метапредметных образовательных результатов организуется безоценочным методом путём наблюдения за учащимися во время осуществления учебно-познавательной деятельности на уроках и анализа выполнения ими самостоятельных и контрольных письменных и устных работ.

Критериями оценивания является определение, в какой степени учащийся владеет развиваемыми программой способностями и умениями.

Итоговой оценкой сформированности планируемых метапредметных образовательных результатов является результат проводимой ежегодно единой комплексной контрольной работы.

Оценка предметных образовательных результатов учащихся носит комплексный характер.

Текущий контроль знаний осуществляется на каждом уроке во время фронтальных и индивидуальных устных опросов учащихся, самостоятельных, тестовых или проверочных работ, проверки выполнения домашнего задания.

Основными формами контроля предметных результатов по окончании изучения каждой темы программы являются результаты выполнения учащимися письменных контрольных работ.

Материалы контрольных работ вместе с критериями оценивания каждой работы являются приложением к рабочей программе.

Раздел 2 Содержание учебного предмета

Квадратичная функция. Функции и их свойства. Квадратный трехчлен. Квадратичная функция и ее график. Степенная функция. Корень n -ой степени.

Уравнения и неравенства с одной переменной. Уравнения с одной переменной. Неравенства с одной переменной. Метод интервалов для решения неравенств.

Уравнения и неравенства с двумя переменными. Уравнения с двумя переменными и их системы. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Последовательности. Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии. Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии. Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии. Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии.

Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Примеры комбинаторных задач. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота случайного события. Вероятность равновозможных событий.

Повторение.

Содержание рабочей программы раскрывается в календарно-тематическом планировании.

Рабочей программой предусматривается организация учителем освоения учащимися содержания учебного предмета на уроках и при организации самостоятельной работы учащихся во внеурочной деятельности (включая домашние задания). В соответствии с ФГОС ООО рабочей программой предусматривается реализация содержания на уроках следующих типов:

- урок открытия новых знаний,

- урок овладения новыми знаниями, умениями и навыками,
- урок обобщения и систематизации знаний и рефлексии,
- урок контроля знаний,
- урок коррекции знаний.

Урок открытия новых знаний организуется в форме лекции, урока проблемного изложения, комбинированного урока.

Урок овладения новыми знаниями, умениями и навыками организуется в форме урок-практикум по решению задач, комбинированного урока.

Урок обобщения и систематизации знаний и рефлексии организуется в форме урока-практикума по решению задач, комбинированного урока.

Урок контроля организуется в форме письменных контрольных работ.

Урок коррекции знаний организуется в форме урока-практикума, комбинированного урока.

Раздел 3

Учебно-тематическое планирование

Глава	Кол-во часов по государственной программе	Кол-во часов по рабочей программе	Формы мероприятий контроля знаний (кол-во часов)	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Повторение курса алгебры 8 класса		4	Входная диагностика (1 час)	
Глава 1. Квадратичная функция	22	22	Контрольные работы (2 часа)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной	14	14	Контрольные работы (1 час),	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
Глава 3. Уравнения	17	17	Контрольные	Библиотека ЦОК

и неравенства с двумя переменными			работы (1 час) Рубежная контрольная работа (1 час)	https://m.edsoo.ru/7f4131ce
Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии	15	15	Контрольные работы (2 часа)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13	13	Контрольная работа (1 час)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
Повторение курса 7-9 классов	21	17	Итоговая контрольная работа(1 час)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
ИТОГО	102 часа	102 часа	10	

ИТОГО уроков контроля знаний 10 часов, из них: 10 контрольных работ.

Критерии оценивания и материалы контрольных работ содержатся в приложении 2 к рабочей программе.

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1.	Повторение. Рациональные дроби.	1			02.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/258fc245
2.	Повторение. Квадратные корни. Квадратные уравнения	1			04.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1a2520f6
3.	Повторение. Неравенства	1			06.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/93ad36b3
4.	Входная диагностика	1	1		09.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ee1d19b9
5.	Анализ входной диагностики. Понятия функции и графика функции.	1			11.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9f4071b9
6.	Область определения и область значений функции.	1			13.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fe733862
7.	Графики функций.	1			16.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2935a9a0
8.	Графики элементарных функций	1			18.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2e18f255
9.	Нахождение свойств функции по ее графику	1			20.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e504d656
10.	Квадратный трехчлен и его корни	1			23.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4a28dc02
11.	Разложение квадратного трехчлена на множители	1			25.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1d434d0f
12.	Решение задач по теме: «Функции»	1			27.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ec26fe5d

13.	Функция $y=ax^2$, ее график и свойства	1			30.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9a0a9e56
14.	Решение задач по теме: «Функция $y=ax^2$, ее график и свойства»	1			02.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b19f6a5d
15.	График функции $y=ax^2+n$	1			04.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0ac11c95
16.	График функции $y=ax^2+n$. Решение задач	1			14.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ba545966
17.	График функции $y=a(x-m)^2$	1			16.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f85bfc46
18.	График функции $y=a(x-m)^2$. Решение задач	1			18.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/79165d15
19.	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$. Решение задач.	1			21.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/635c5087
20.	Решение задач по теме: Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	1			23.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/bd3745f8
21.	Функция $y=x^n$	1			25.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7d18834b
22.	Понятие корня n -ой степени и арифметического корня n -ой степени	1			28.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/33c477d3
23.	Понятие корня n -ой степени и арифметического корня n -ой степени. Решение задач	1			30.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/66fefadd
24.	Нахождение значений выражений, содержащих корни n -ой степени	1			01.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a5b7b8e3
25.	Подготовка к контрольной работе по теме: «Квадратичная функция»	1			06.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/dbee22bc
26.	Контрольная работа № 2 «Квадратичная функция»	1	1		08.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6b61b2b4
27.	Анализ контрольной работы №2 по теме: «Квадратичная функция». Целое	1			11.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5fa0b3ce

	уравнение и его корни					
28.	Решение биквадратных уравнений	1			13.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c7c777ed
29.	Решение уравнений различными способами	1			15.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ec3e2da3
30.	Дробные рациональные уравнения	1			16.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ed9e2a8e
31.	Решение дробных рациональных уравнений введением переменной	1			25.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ba75dc57
32.	Решение дробных рациональных уравнений различными способами	1			27.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e4972cdc
33.	Решение целых рациональных неравенств второй степени с одной переменной	1			29.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/52188a7d
34.	Метод интервалов	1			30.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9f246736
35.	Решение задач по теме: Метод интервалов	1			02.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5b971ef3
36.	Решение неравенств методом интервалов	1			04.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2d24e873
37.	Решение неравенств методом интервалов	1			06.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b4ad63ad
38.	Решение целых и дробных неравенств высших степеней с одной переменной	1			09.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a7be683
39.	Подготовка к контрольной работе по теме: «Уравнения и неравенства с одной переменной»	1			11.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fb1cd0a5
40.	Решение задач по теме: «Уравнения и неравенства с одной переменной»	1	1		13.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/074c8865
41.	Уравнение с двумя переменными и его график	1			16.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/258fc245

42.	Уравнение окружности	1			18.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1a2520f6
43.	Графический способ решения систем уравнений	1			20.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/93ad36b3
44.	<i>Контрольная работа № 3 по теме: «Уравнения и неравенства с одной переменной». Рубежная контрольная работа</i>	1	1		21.12.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ee1d19b9
45.	Анализ рубежной контрольной работы. Решение систем второй степени. Метод подстановки	1			23.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9f4071b9
46.	Решение систем второй степени. Метод подстановки	1			25.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fe733862
47.	Решение систем второй степени. Метод алгебраического сложения	1			27.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2935a9a0
48.	Решение систем второй степени различными методами	1			10.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2e18f255
49.	Решение систем второй степени различными методами. Решение задач	1			13.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e504d656
50.	Решение задач на движение с помощью систем уравнений второй степени	1			15.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4a28dc02
51.	Неравенства с двумя переменными. Определение	1			17.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1d434d0f
52.	Неравенства с двумя переменными. Графический метод решения	1			20.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ec26fe5d
53.	Неравенства с двумя переменными	1			22.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9a0a9e56
54.	Системы неравенств с двумя переменными.	1			24.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b19f6a5d
55.	Системы неравенств с двумя переменными. Графический способ	1			25.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0ac11c95

56.	Решение систем неравенств с двумя переменными	1			27.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ba545966
57.	Последовательности	1			29.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f85bfc46
58.	Нахождение членов последовательности по формуле	1			31.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/79165d15
59.	Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии	1			03.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/635c5087
60.	Формула n -го члена арифметической прогрессии. Решение задач ОГЭ	1			05.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/bd3745f8
61.	Свойство арифметической прогрессии.	1			07.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7d18834b
62.	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1			08.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/33c477d3
63.	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии. Решение задач	1			10.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/66fefadd
64.	<i>Решение задач по теме «Арифметическая прогрессия»</i>	1	1		12.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a5b7b8e3
65.	Определение геометрической прогрессии.	1			14.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/dbee22bc
66.	Формула n -го члена геометрической прогрессии. Свойство геометрической прогрессии	1			24.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6b61b2b4
67.	Решение задач на нахождение n -го члена геометрической прогрессии.	1			26.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5fa0b3ce
68.	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	1			28.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c7c777ed
69.	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии. Решение	1			03.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ec3e2da3

	задач					
70.	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии. Подготовка к контрольной работе	1			05.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ed9e2a8e
71.	<i>Контрольная работа № 6 по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессия»</i>	1	1		07.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ba75dc57
72.	Анализ контрольной работы №6 по теме: «Геометрическая прогрессия». Примеры комбинаторных задач	1			10.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e4972cdc
73.	Комбинаторное правило умножения	1			12.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/52188a7d
74.	Перестановка из n элементов конечного множества	1			14.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9f246736
75.	Решение комбинаторных задач с помощью перестановок из n элементов	1			15.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5b971ef3
76.	Размещение из n элементов по k ($k \leq n$)	1			17.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2d24e873
77.	Решение комбинаторных задач с помощью размещений из n элементов по k ($k \leq n$)	1			19.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b4ad63ad
78.	Сочетание из n элементов по k ($k \leq n$)	1			21.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a7be683
79.	Решение комбинаторных задач с помощью сочетания из n элементов по k ($k \leq n$)	1			24.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fb1cd0a5
80.	Решение комбинаторных задач	1			26.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/074c8865
81.	Относительная частота случайного события	1			28.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/258fc245
82.	Вероятность случайного событий.	1			31.03.2025	Библиотека ЦОК

	Классическое определение вероятности					https://m.edsoo.ru/1a2520f6
83.	Геометрическое определение вероятности. Решение задач на определение вероятности	1			02.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/93ad36b3
84.	Решение задач по теме: «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1			04.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ee1d19b9
85.	Алгебраические выражения	1			05.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9f4071b9
86.	Алгебраические выражения. Целые рациональные	1			14.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fe733862
87.	Алгебраические выражения. Дробные рациональные	1			16.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2935a9a0
88.	Линейные уравнения. Квадратные уравнения	1			18.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2e18f255
89.	Дробно-рациональные уравнения	1			21.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e504d656
90.	Системы уравнений	1			23.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4a28dc02
91.	Решение систем уравнений	1			25.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1d434d0f
92.	Текстовые практико-ориентированные задачи	1			28.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ec26fe5d
93.	Решение текстовых задач с помощью линейных уравнений и систем линейных уравнений	1			30.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9a0a9e56
94.	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений и систем квадратных уравнений	1			05.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b19f6a5d
95.	Линейные неравенства	1			07.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0ac11c95
96.	Системы линейных неравенств	1			12.05.2025	Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/ba545966
97.	Квадратные неравенства	1			14.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f85bfc46
98.	Метод интервалов при решении неравенств	1			16.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/79165d15
99.	Функции и графики	1			19.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/635c5087
100.	Вероятность случайных величин. Подготовка к ОГЭ	1			21.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/bd3745f8
101.	Решение заданий ОГЭ на вероятность	1			23.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7d18834b
102.	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1	1		26.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/33c477d3
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	0		